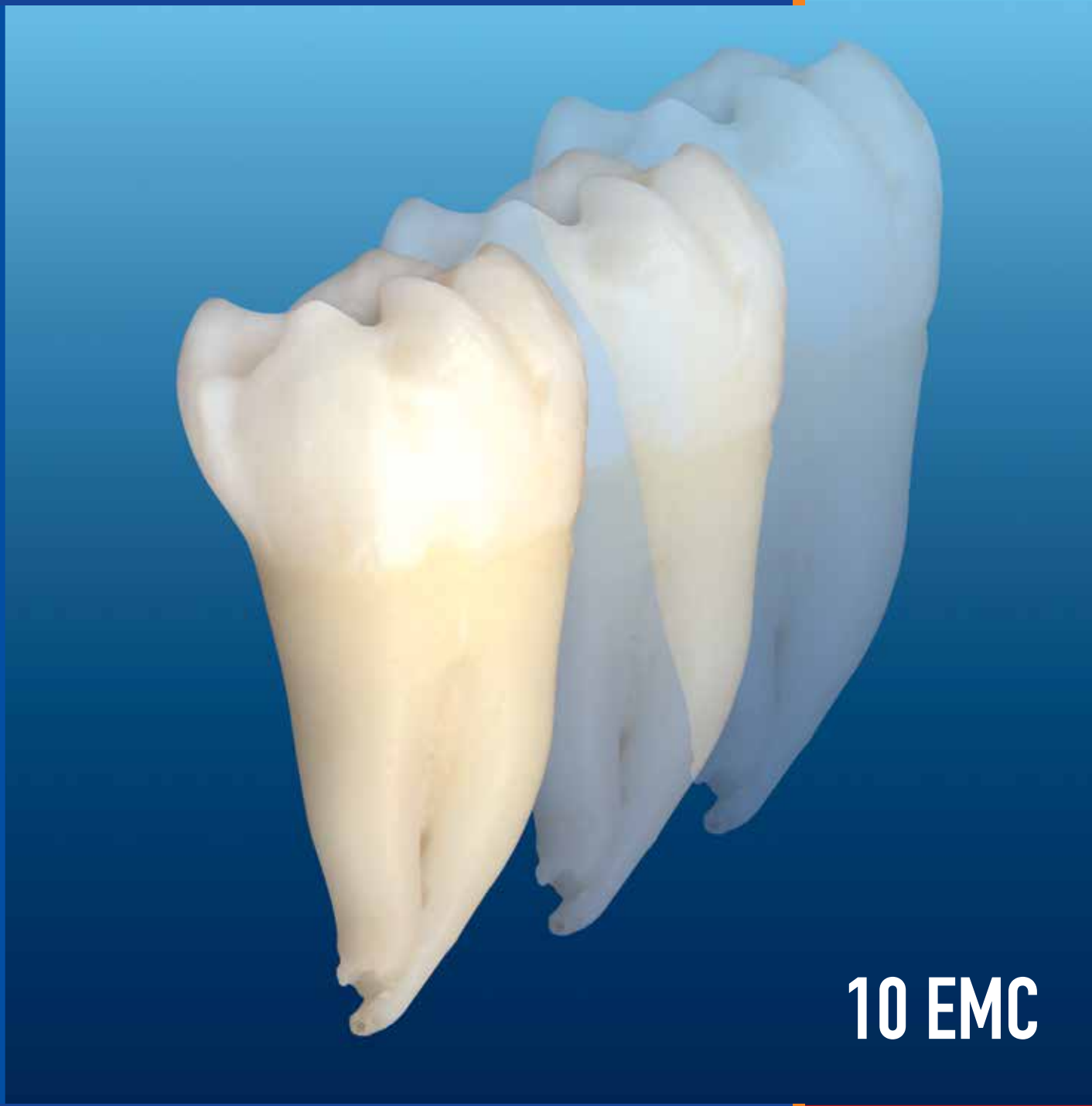
dentalTarget
clinic & lab

REVISTA DE ACTUALITATE DENTARĂ
Acreditată de Colegiul Medicilor Stomatologi din România

2/2022



10 EMC

www.dentaltarget.ro

Vol. XVII· nr. 2 (63)
Iunie 2022

ANYRIDGE®
by MEGA'GEN

Singurul implant din România care,
timp de 5 ani consecutivi, este certificat

"Trusted Quality AWARD 2017 - 2021"

pentru implantul cu cea mai pură suprafață.

MEGA'GEN
For Lifetime Smiles

shop.megagen.ro

De ce
XPEED® Blue
este simbolul purității?

În timpul tratamentului cu **XPEED®**, suprafața **SLA** este neutralizată prin îndepărtarea completă a reziduurilor acide.

XPEED® este un tratament de suprafață unic al implanturilor MegaGen.

Prin incorporarea ionilor de calciu pe suprafața **SLA**, se formează o nanostructură de **$CaTiO_3$** ce potențează activitatea celulelor formatoare de os și determină osteointegrarea în timp record.

Implantul **AnyRidge** beneficiază de rezistență amplificată cu 10% datorită materialului folosit - **Titan Grad 4** - optimizat și prelucrat la rece **(Cold Worked)**.

DIGITAL LABORATORY by MEGAGEN

XPEED® S·L·A with nano Ca^{2+} incorporation

SUMAR

Editorial

Materiale și tehnologii
DOUBLE SCREW BAR (BARĂ CU ȘURUB DUBLU)
TEHNICĂ NOUĂ PENTRU PRODUCEREA PROTEZEI TOTALE PE IMPLANTURI

SUBSTRUCTURILE METALICE PRELUNGESC FIABILITATEA ȘI OFERĂ OPORTUNITĂȚI DE INTERVENȚIE ÎN PROTEZELE DIGITALE MODERNE
Adriano Ricchelli - Brescia, Italia

Endodonție
PROTAPER ULTIMATE: SOLUȚIA SUPREMĂ ÎN ENDODONȚIE
Dr. Cristian Giucoane - Medic Endodont, Timişoara - România

Profilaxie orală
O NOUĂ METODĂ CARE CONTUREAZĂ VIITORUL IGIENEI ORALE
Dr. Marcel Donnet, Dr. Maxime Fournier, Prof. Patrick Schmidlin și Prof. Dr. Adrian Lussi din Elveția
Preluare de pe https://researchoutreach.org/articles/novel-method-shaping-future-oral-hygiene/

Protetică mobilă
O PROTEZĂ PARȚIALĂ CU MAGNEȚI PENTRU UN PACIENT TÂNĂR ÎNTR-UN CAZ DE ATROFIE OSOASĂ EXTREMĂ – PREZENTARE DE CAZ
Oana Cella Andrei, Daniela Ioana Tărlungeanu, Magdalena Natalia Dina, Adriana Bisoc, Gabriela Ciavoi

Chirurgie
FRACTURILE DE CONDIL MANDIBULAR. ABORDARE TERAPEUTICĂ – PREZENTARE DE CAZ
Bumbu Bogdan Andrei, Moldovan Iuliu, Bode Roxana, Precup Alexandru Iosif, Todor Sergiu Andrei, Todor Liana, Iurcov Raluca

Ortodonție
TRATAMENTUL ORTODONTIC INTERCEPTIV ÎNTR-UN CAZ DIFICIL DE OCLUZIE DESCHISĂ ANTERIOARĂ - PREZENTARE DE CAZ
Mirela Ileana Dinescu, Cătălina Farcaşiu, Daniela Ioana Tărlungeanu, Magdalena Natalia Dina, Oana-Cella Andrei

Multidisciplinaritate
INFLUENȚA COVID-19 ASUPRA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI MEDICAL LA NIVEL MONDIAL - O ANALIZĂ A LITERATURII DE SPECIALITATE
Andreea Cristina Bocşe, Titus Alexandru Farcaşiu, Gabriela Ciavoi, Cătălina Farcaşiu, Oana-Cella Andrei

Curiozități istorice
DR. STEN FORSHUFVUD - UN MEDIC STOMATOLOG CE A RESTABILIT UN ADEVĂR ISTORIC
Mihai Burlibasa, Corina Marilena Cristache, Gabriela Tănase, Miruna Ana Lupascu, Radu Gabriel Ionescu, Sergiu Drafta

Vol. XVII ● nr. 2 (63) Iunie 2022

● **Cod CNCSIS 902/9412/209,**

● **Acreditată de CMSR cf. reg. EMC al CMSR.**

● **dentalTarget,** revista de medicină dentară ce apare trimestrial.

● Distribuită prin poştă şi online cabinetelor stomatologice şi laboratoarelor de tehnică dentară.

● Revista dentalTarget oferă o privire de ansamblu asupra medicinei dentare fiind singura revistă românească de specialitate **adresată atât medicilor dentişti, tehnicienilor dentari şi asistentelor de medicină dentară.**

● Înscrisă în EBSCO database
http://ebscohost.com

Revista de actualitate dentară
ISSN -1842 -5054,
Cod CNCSIS 902/9412/209,
Acreditată de CMSR cf. reg EMC al CMSR,
Înscrisă în EBSCO.
e-mail: office@dentaltarget.ro
www.dentaltarget.ro
Tel. 0724 864 358

Redactor Şef
Claudia Lăzărescu

Redactor Şef Adjunct
Conf. Univ. Dr. Oana Cella Andrei

Consiliul editorial
Medicină dentară
Conf. Univ. Dr. Oana Cella Andrei
Prof. Dr. Mihaela Păuna
Prof. Dr. Emilian Hutu
Conf. Univ. Dr. Marina Meleşcanu-Imre
Şef Lucrări Dr. Luminița Dăguci
Conf. Univ. Dr. Constantin Dăguci
Conf. Univ. Dr. Ioan Andrei Țig
Conf. Univ. Dr. Monica Scrieciu
Conf. Univ. Dr. Anca Frățilă
Conf. Univ. Dr. Marilena Bătăiosu
Conf. Univ. Dr. Ligia Muntianu
Prof. Univ. Dr. Mihai Burlibaşa
Prof. Univ. Dr. Corina M. Cristache
Conf. Univ. Dr. Elina Teodorescu
Şef Lucrări Dr. Adrian Mihail Nistor
Ás. Univ. Dr. Ildiko Gergely
As. Univ. Dr. Mihaela Pantea
As. Univ. Dr. Cătălina Farcaşiu
Dr. Alexandru Brezoescu
Prof. Dr. Carmen Todea
Prof. Univ. Dr. Cosmin Sinescu
Prof. Dr. Meda Negruțiu
Prof. Dr. Mihai Romănu
Prof. Dr. Dorin Bratu
Prof. Dr. Angela Podariu
Prof. Dr. Cristina Maria Borțun
Prof. Dr. Gheorghe Matekovits
Prof. Dr. Melinda Székely
Prof. Dr. Ovidiu Nicolae Grivu
Prof. Dr. Emanuel Bratu
Conf. Univ. Dr. Marius Leretter
Prof. Dr. Vasile Nicolae
Prof. Dr. Daniel Munteanu
Conf. Univ. Dr. Gabriela Ciavoi
Conf. Univ. Dr. Liana Todor

Tehnică dentară
Tehn. Dentar Cristian Ioan Petri
Tehn. Dentar Bogdan Dobrin
Tehn. Dentar Liviu Fera
Tehn. Dentar M. Hermeneanu

Interdisciplinaritate
Prof. Gheorghe Drăgănescu
Prof. Adrian Podoleanu
As. Univ. Dorin Dodeniciu
Conf. Univ. Lavinia Denisa Cuc
Conf. Univ. Anca Tudor
Prof. Nicolae Faur
Şef Lucrări Mihai Hluşcu
Ás. Univ. Radu Negru
Dr. Oana Ştefania Soare
Dr. Ionuț Soare
Dr. Dragoş George Romanescu
Dr. Claudiu Anghel
Dr. Vladimir Roşca

Colaboratori redacționali
Prof. Univ. Dr. Cosmin Sinescu
Prof. Univ. Dr. Corina M. Cristache
Şef Lucrări Dr. Liana Todor
Conf. Univ. Dr. Gabriela Ciavoi
Şef Lucrări Dr. Radu Stanciu
Şef Lucrări Dr. Gabriela Tănase
Ás. Univ. Dr. Ruxandra Mărgărit
As. Univ. Dr. Livia-Alice Tănăsescu
Dr. Alina Cibea
As. Univ. Radu Scurtu
As. Univ. Sergiu Antonie
Student Ana Ruxandra Giredariu
Dr. Angelica Iliuță
Dr. Andi C. Drăguş

Director publicitate – marketing
Ing. Alexandru Dobre
Director executiv şi secretar de redacție
Ec. Sabina Canja,
Ing. Virgil Butoianu

Editor dentalTarget
Publicitate, contact şi abonamente
dentalTarget SRL
CP 76, OP 63, Bucureşti,
Tel. 0724 864 358,
office@dentaltarget.ro
www.dentaltarget.ro
Editura nu îşi asumă responsabilitatea pentru corectitudinea şi exactitatea articolelor publicate, aceasta aparținând în totalitate autorilor.
Reproducerea articolelor se poate face numai cu acordul scris al editurii.

Design copertă
arths@arths.ro

DTP - Dan Cibea

Tipografie - Everest

Zirkonzahn®

FRESCO CERAMICS

Restaurare Prettau® 3 Dispersive® zirconia pe bară de titan anodizat realizată cu tehnica Double Screw Metal și fațetată cu Fresco Ceramics.

NOU! FRESCO CERAMICS

NOUA MODALITATE DE STRATIFICARE ZIRCONIA

- *Paste ceramice pentru fațetarea regiunilor gingivale și vestibulare*
- *Pentru structuri monolitice precum și structuri ușor reduse de zirconiu*
- *Reproducere gingivală naturală cu Fresco Gingiva; nu este necesară o caracterizare cu pete*
- *Proprietăți excelente de modelare datorită consistenței asemănătoare pastei și care poate fi personalizată adăugând Fresco Liquid și Fresco Gel*
- *Contracție redusă datorită densității primare mari și procesului de ardere eficient*
- *Spectru de culoare: Fresco Gingiva de la 1 până la 6 precum și Fresco Enamel Fluo, Opal, Transpa 3, Transpa Neutral, Transpa Orange și Transpa Grey*

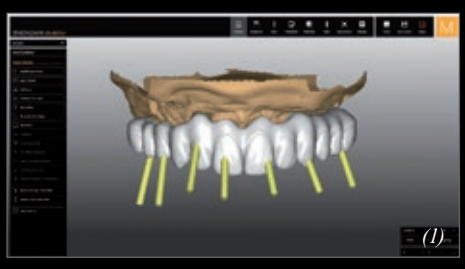
Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

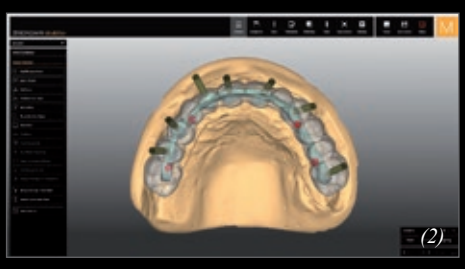
Zirkonzahn®

DOUBLE SCREW BAR
(BARĂ CU ȘURUB DUBLU)

TEHNICĂ NOUĂ PENTRU PRODUCEREA PROTEZEI TOTALE PE IMPLANTURI

Producerea de proteze totale pe implanturi divergente este una dintre sarcinile cele mai provocatoare pentru o echipă tehno-clinică. Totuși, cu noua tehnică Double Screw Metal este acum posibil să se producă restaurări extrem de stabile și precise susținute de bare chiar și în cazuri mai complexe fără a compromite estetica întregii arcade. Astfel, integrarea acestei noi tehnici nu numai că evită canalele vestibulare ne-estetice dar și îmbunătățesc întreținerea și igiena postoperatorie.





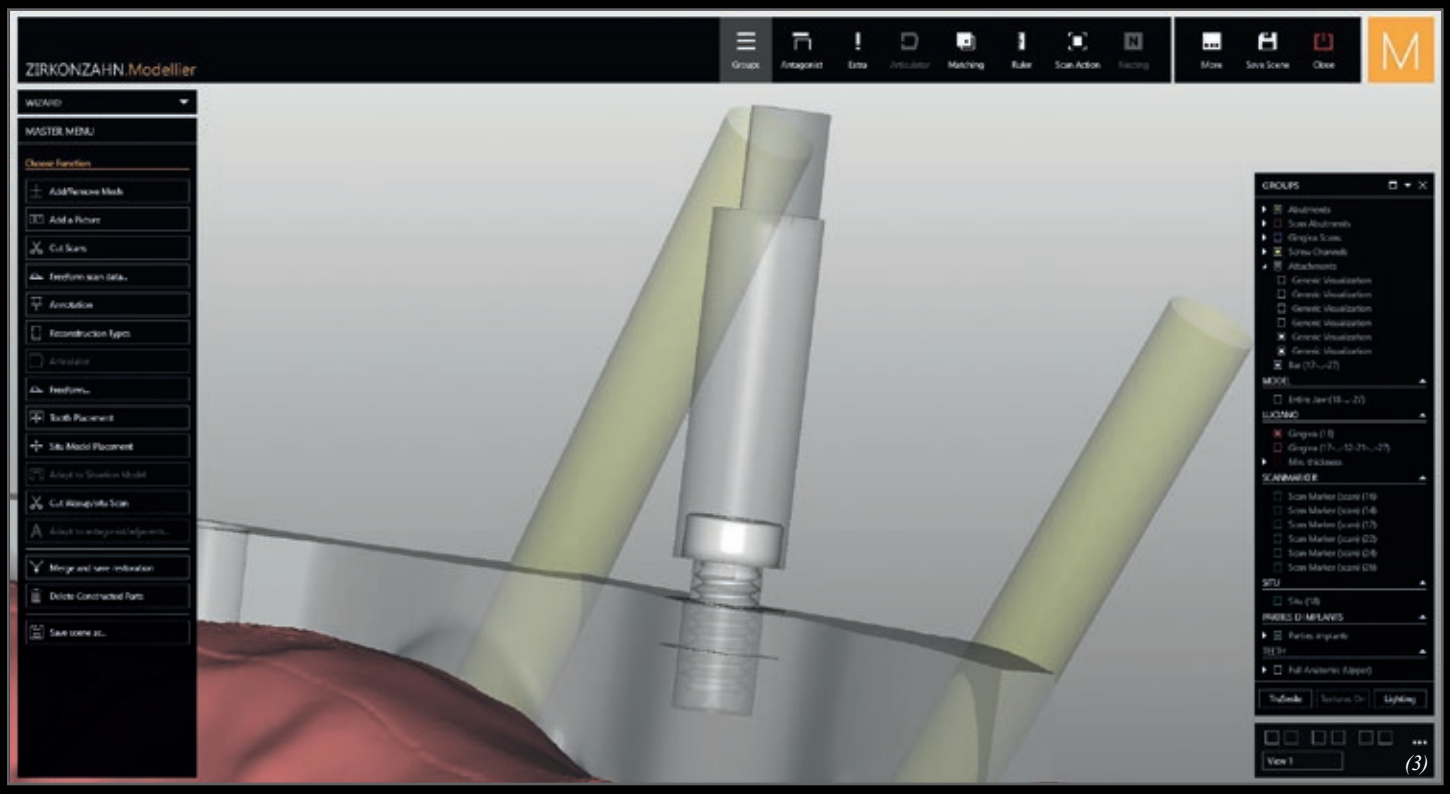
1 – 2) Configurarea a evidențiat o divergență puternică a implanturilor față de zona vestibulară ceea ce ar afecta estetica generală a restaurării finale datorită canalelor vizibile din zona anterioară.

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

În cazul de față, s-a prezentat un pacient cu edentație totală a maxilarului și atrofie severă a osului din partea dreaptă din maxilarul superior. Configurarea dintelui virtual a relevat o divergenta puternica a implanturilor către zona vestibulara. Pentru a găsi un echilibru între funcționalitate, stabilitate și estetică în restaurarea finală, a fost integrată o bară primară prin tehnica Double Screw Metal.

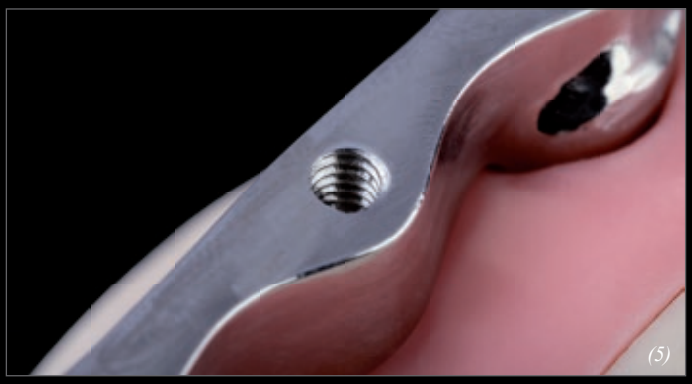
Restaurarea planificată a constat dintr-o bară de titan și o structură secundară din Prettau® 2 Dispersive® zirconia. Designul structurii primare a încorporat un flux de lucru inovativ CAD/CAM, în care au fost integrate patru șuruburi suplimentare pentru înșurubarea structurii secundare pe bară. Poziția virtuală a șuruburilor a fost vizualizată utilizând noua funcție Double Screw Metal din programul de design Zirkonzahn.Modellier (Ataşament modul), care permite generarea de filete virtuale pe designul barei. Redarea în 3D asigură poziția optimă a canalului șurubului în structura primară precum și fixarea ideală a capului de șurub în suprastructură. Canalele suplimentare cu șuruburi filetate au fost apoi frezate în timpul procesului de frezare a barei.

După frezare, restaurarea finală în Prettau® 2 Dispersive® zirconia a fost caracterizată cu ajutorul ICE Stains 3D by Enrico Steger și placată în zonele gingivale cu ICE Ceramics. Bara de titan a fost apoi înșurubată pe implanturi iar structura secundară pe bară.

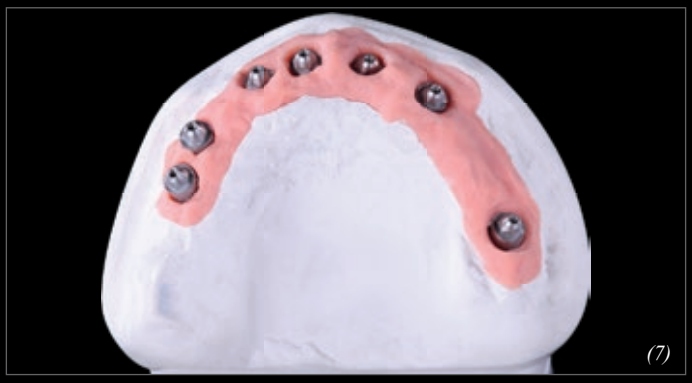


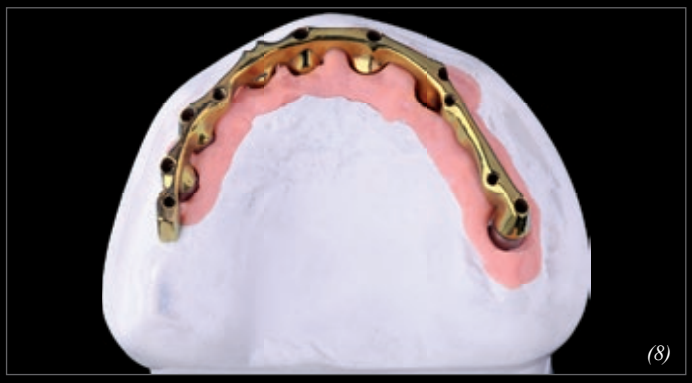
3) Noua funcție software Double Screw Metal, permite generarea de filete virtuale suplimentare în cadrul designului barei pentru a înșuruba suprastructura pe bară.

4) Design de restaurare cu funcția Double Screw.



5 – 6) Frezarea de înaltă precizie a canalelor suplimentare de șurub filetate cu freze speciale în unitățile de frezat Zirkonzahn.





7 – 8) Bara Double Screw pe implanturi.

9) Structura secundară înșurubată pe cele patru canale suplimentare de șuruburi frezată în bara Double Screw.

10) Vedere bazală a restaurării finale. Bara a fost anodizată în aur pentru a creşte biocompatibilitatea şi estetica restaurării finale, reducând valoarea scalei de gri.

FRESCO CERAMICS

Odată cu noua linie Prettau® Dispersive® zirconia, restaurările din zirconiu monolitic ar fi gata pentru livrare fără a mai necesita colorare. Totuşi, pentru un rezultat mai specific pacientului, structurile pot fi în continuare caracterizate cu lichide colorante sau, în mod alternativ, se poate aplica o reducere minimă pentru aplicarea ulterioară a unui strat subţire de Fresco Ceramics. Dezvoltată atât pentru regiunile gingivale cât şi cele vestibulare, odată cu aplicarea acestei noi paste ceramice nu mai este necesară o caracterizare cu pete.

În comparaţie cu ceramicele convenţionale, pasta Fresco rămâne umedă pentru mai mult timp şi poate fi modelată timp de mai multe ore. Consistenţa pastei poate fi mai departe personalizată adăugând cele două lichide amestecate Fresco Liquid şi Fresco Gel, în funcţie de metoda de lucru preferată. Datorită densităţii lor primare mari, pastele prezintă o contracţie foarte scăzută. Aceasta înseamnă că un ciclu de ardere Fresco este suficient pentru a finaliza forma dintelui şi a gingiei după prima ardere. Prin acest proces de ardere, pot fi arse simultan structurile din zirconiu de diferite dimensiuni. Nu sunt necesare modificări ale parametrilor precum timpul de menţinere şi/sau temperatura: ratele de încălzire şi răcire sunt singurele care trebuie adaptate, deoarece sunt direct legate de dimensiunea şi masa structurii din zirconiu.

În cazul în care va trebui să se facă o ardere de corecţie, acest lucru se poate face cu aceeaşi parametrii – ceea ce înseamnă că printr-un proces foarte simplu dar eficient de ardere se pot obţine rezultate stabile.

11) Set Fresco Essential – Cu noile paste ceramice Fresco Gingiva şi Fresco Enamel, structurile monolitice şi uşor reduse din zirconiu pot fi faţetate rapid şi uşor în regiunile gingivale şi vestibulară a dinţilor.

Informația în Stomatologie

Dr. Adrian Mihail Nistor

Trăim vremuri când în orice moment al zilei, mijloacele de informare ne oferă un aflux informațional ce este în continuă creștere și diversificare. Dacă abordăm informațiile adresate publicului larg despre diferite evenimente socialede pe mapamond, și nu numai, vom costata la o analiză atentă, că uneori credibilitatea multora dintre ideile expuse, mai ales în mediul on-line, care este cel mai utilizat, este uneori fragilă, superficială, lipsită de consistență sau chiar falsă.

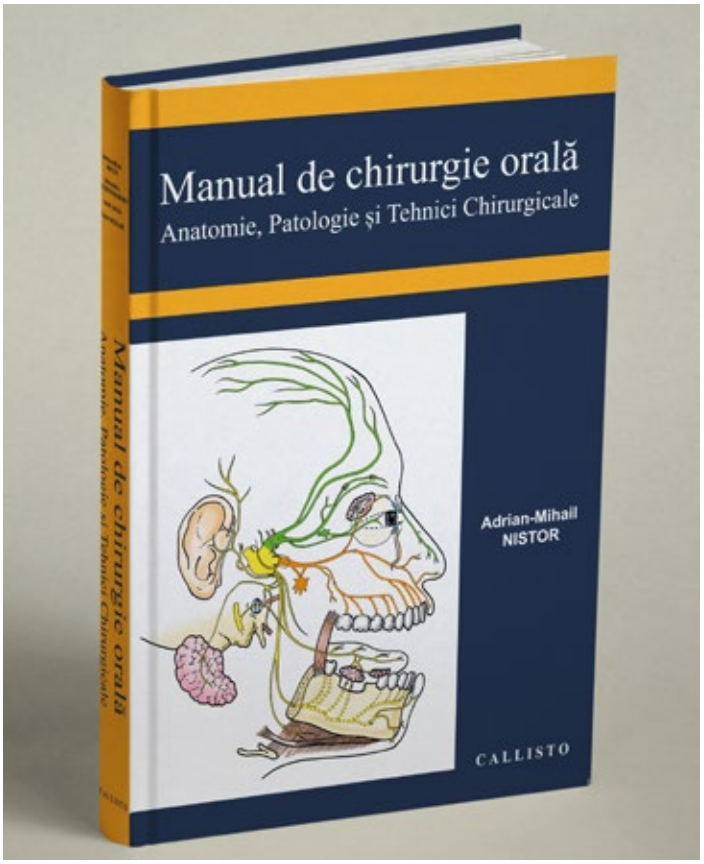
Minți iscoditoare încearcă să ne inducă un mod de gândire și atitudine despre realitate, prin furnizarea unor informații trunchiate, parțial desprinse parcă din viața de zi de zi. Este cazul nefericit al vaccinurilor utilizate în tratamentul infecțiilor cu caracter pandemic, al mijloacelor de prevenire al acestora și, de ce nu, al evenimentelor ce au loc chiar în acest moment nu departe de țara noastră. Modalitatea cea mai sigură de luptă împotriva informațiilor ce se pot încadra în categoria ,,fakenews" este ignorarea mesajelor alarmiste, sau în cazul în care parcurgem texte suspectate de incorectitudine informațională, să filtrăm ideile de o manieră radicală.

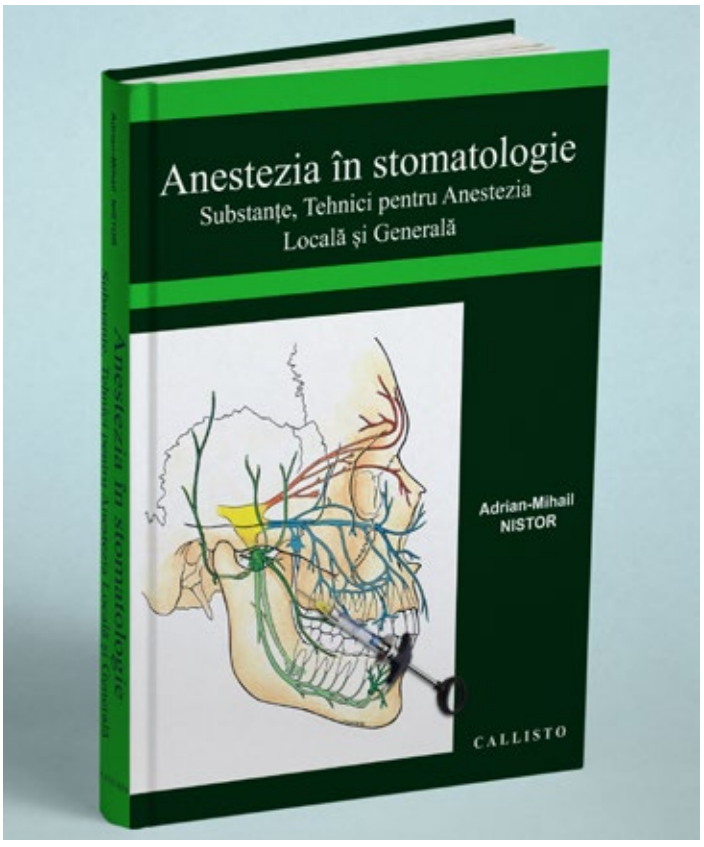
Dar să lăsăm la oparte ideile neconforme cu realitatea și să pătrundem în lumea datelor din domeniul stomatologiei, în care considerăm că avem un oarecare control ideatic prin pregătireanoastră profesională. Oare toate informațiile expuse în mediul on-line despre unele servicii, tratamente sau proceduri sunt reale în totalitate? Este oare benefică expunerea detailată a unor date științifice despre ceea ce facem noi în cabinetele noastre? Ne confruntăm de multe ori cu pretenții exagerate ale pacienților care solicită modalități terapeutice fanteziste, desprinse din contextul clinic, aproape întotdeauna imposibil de realizat.

O explicație a acestor idei aberante pe care noi stomatologii trebuie să le combatem, uneori cu destulă dificultate, se găsește în parcurgerea excesivă a unor prezentări ,,bombastice" care din nefericire se găsesc ușor doar ,,la un clic distanță". În acest mod, pacienții își formează iluzii false despre cum se poate rezolva situația lor clinică, și pe care ulterior le expun cu ocazia consultației în cabinetele noastre, uneori cu destulă agresivitate. Mulți dintre pacienții ,,atotcunoscători și atoateștiutori" colindă multe cabinete unde își expun cu multă ,,elocință" diversele planuri terapeutice în maniera dreptului la ,,a n-a opinie". Lupta cu asemenea idei terapeutice imposibil de aplicat în practică este continuă, consumatoare de timp și mai ales de efort psihic, iar rezultatul nu este întotdeauna cel scontat, mai ales la categoriile de pacienți menționate anterior. Cu toate aceste insuccese, atitudinea noastră va fi una fermă, bazată pe argumente fundamentate științific.

Un alt domeniu de agresiune informațională care, de această dată ni se adresează nouă stomatologilor, se referă la datele zilnice pe care le primim prin mediul on-line despre aparatură, instrumentar,s ubstanțe etc. pe care producătorii din întreaga lume încearcă să ni le prezinte ca ,,infailibile". Nu există nici o îndoială că tehnica face progrese continue, de exemplu în explorarea aparatului dento-maxilar - a se vedea noile tipuri de tomografe CBCT care permit secțiuni tot mai fidele și care sunt dotate cu soft-uri performante (ce necesită up-grade obligatoriu anual!). A alege o schimbare periodică a aparaturii sau instrumentarului reprezintă o opțiune ce trebuie luată în considerare cu condiția unui plan financiar de perspectivă (turn-over) realist. Ce ne facem însă cu diversele substanțe pentru obturații fizionomice care apar și uneori nu se mențin pe piață, dar sunt prezentate, de multe ori agresiv, ca ,,inovatoare", ,,revoluționare". Decizia de achiziție aparține fiecăruia dintre noi dar după o evaluare atentă, eclectică, bazată pe dovezi științifice. Lista cu informațiile adevărate sau... mai puțin adevărate, poate continua . Cu toate acestea ele ne influențează viața dar mai ales activitatea din cabinetele noastre stomatologice.

Aș mai continua comentariile despre activitatea informațională din mediul on-line și nu numai ... dar mă grăbesc să accesez mai multe site-uri ... poate mai cumpăr câte ceva pentru casă sau cabinet...





vatech

BUCURAȚI-VĂ DE EXPERIENȚA VATECH LA PRAGA 24-26 IUNIE 2022

**detalii și înscrieri la telefon*

Green 16

4-ÎN-1 DIGITAL: PANO, CEPH, CBCT, MODEL

echipamente@medicam3.ro

0741 277 088

www.MedicaM3.ro

MEDICA M3®

your reliable partner your reliable partner your reliable partner

imes-icore®
Competence in CNC & DENTAL-Solutions

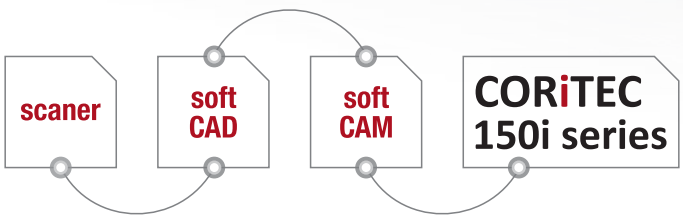
CORiTEC 150i series

Caracteristici noi!

- Necesar minim de aer comprimat
- Ionizator integrat
- Calibrare automată*
- Funcție de autocurățare*
- Număr mare de sisteme Holder
- Frezare metal*
- Manual click clamping system
- Compensare temperatură

Care sunt diferențele între modelele din seria 150i?

PC	CORiTEC 150i PRO integrat	CORiTEC 150i dry integrat	CORiTEC 150i dry eco necesită PC extern
Touchscreen	✓	✓	-
PC integrat	✓	✓	-
Abutment prefabricat	✓ (CoCr/Ti)	✓ (CoCr)	✓ (CoCr)
Frezare umedă	✓	-	-
Frezare uscată	✓	✓	✓
Frezare metal**	✓	✓	✓
Rezervor apă integrat	✓	-	-
Ionizator	✓	✓	opțional
Calibrare automată*	✓	✓	✓
Holder blank 98mm	✓	✓	✓
Holder glass ceramic 6 poziții	opțional	-	-
* în pregătire ** frezare limitată metal în pregătire	Preț recomandat de producător **25.950 €** fără TVA	Preț recomandat de producător **21.950 €** fără TVA	Preț recomandat de producător **19.950 €** fără TVA



Flux de lucru complet integrat
DESCHIS TUTUROR SCANERELOR OBIȘNUITE

VERIFICĂ % DISPONIBILE

ÎNTREABĂ DE PACHETE ?

your reliable partner your reliable partner your reliable partner

Mai multă performanță, maximă flexibilitate și aplicabilitate extinsă toate într-un design compact.

NOILE caracteristici

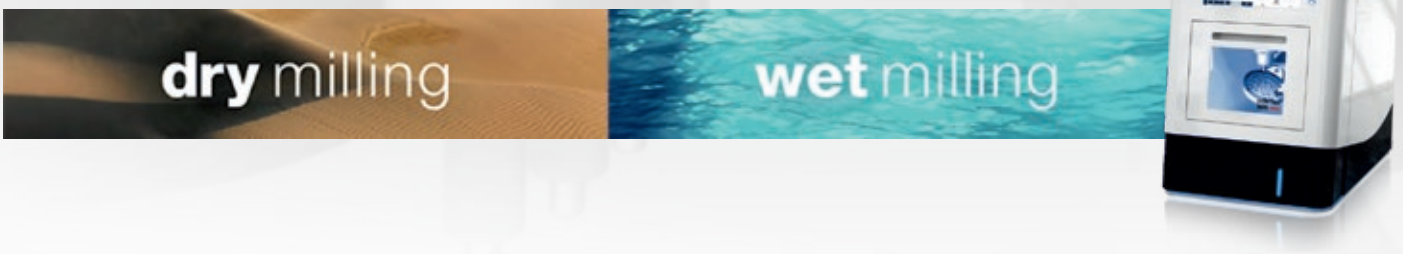
Raport excepțional putere, viteză și precizie – ofertit de puternicul spindle de înaltă frecvență cu 750 W și 100.000 rpm, unghi procesare până la 360°/130° (axa A/ axa B).

Nou suportul semideschis, denumit „C-Clamp", permite prelucrarea/procesarea in 5 axe oferind extinderea posibilităților tehnice ale mașinii de frezat oferind posibilitatea de prelucrare atât frontală cât și orizontală. Datorită formei sale deschise permite producția chiar și a celor mai dificile indicații.

OFFICIAL EXCLUSIVE REPRESENTATIVE imes-icore® Competence in CNC & DENTAL-Solutions ROMÂNIA

Sistemul Quick-clamping facilitează schimarea rapidă și ușoară a diferitelor sisteme de prindere/suport pentru materiale, menținând aceeași precizie. Cu sistemul Quick-clamping exista posibilitatea eliberarii holderului din interiorul mașinii de frezat iar apoi acesta poate fi eliminat din aparat.

Mai mult decât atât, sistemul Quick-clamping permite folosirea ușoară și rapidă a diferitelor sisteme de adaptoare cum ar fi cele pentru Abutmenturile prefrezate sau blocurile CAD/CAM (glass-ceramics, Lithium-Disilikate, etc.).
Astfel, calibrările consumatoare de timp devin inutile.



AGC New Dent

str. Govora 8, Cluj-Napoca, România 0749 211 119, 0744 482 123
office@agcnewdent.ro / AGC New Dent www.agcnewdent.ro

your reliable partner your reliable partner your reliable partner your reliable partner your reliable partner

MESA

PRODUCER OF SPECIAL ALLOYS SINCE 1975

Alege cel mai potrivit aliaj dentar!

Calitate şi compatibilitate ridicată de la MESA ITALIA

MESA
MAGNUM CLARUM
CE 0123
Aliaj dentar pe bază de Nichel pentru proteze ceramice, tip 3
Nickel based dental alloy for ceramic, type 3
LOT 10836
Ni max: 66%
Cylinder 5 PLS 1 kg
MESA
MAGNUM CERAMIC S
CE 0123
Aliaj dentar pe bază de Nichel pentru proteze ceramice, tip 4
Nickel based dental alloy for ceramic, type 4
LOT 10697
Ni max: 67%
Cylinder 5 PLS 1 kg

MAGNUM **CLARUM**

1. Uşor de turnat
2. Cu oxidare redusă
3. Uşor de prelucrat
4. Cu structura compactă
5. Lustruire excelentă
6. Compatibilitate ridicată cu diferite materiale estetice

MAGNUM **SATURNO**

1. Uşor de turnat
2. Cu oxidare redusă
3. Cu structura compactă
4. Lustruire excelentă
5. Compatibilitate ridicată cu diferite materiale estetice

MAGNUM **CERAMIC S**

1. Printre primele aliaje dentare produse de Mesa
2. Agreat de către tehnicienii dentari din toată lumea de peste 35 de ani
3. Proprietăţi mecanice excelente
4. Cu structura compactă
5. Lustruire excelentă
6. Compatibilitate ridicată cu diferite materiale estetice

MESA ITALIA srl
Via dell'Artigianato 37 - 25039 Travagliato (BS) - Italy
Tel. +39 030 6863251 - east-europe@mesaitalia.it - www.mesaitalia.it
MESA International mesainternational

PRODUCER OF SPECIAL ALLOYS SINCE 1975

METAL SUBSTRUCTURES EXTEND LIFE AND PROVIDE OPPORTUNITIES FOR REOPERATION IN MODERN DIGITAL PROSTHESES

SUBSTRUCTURILE METALICE PRELUNGESC FIABILITATEA ȘI OFERĂ OPORTUNITĂȚI DE INTERVENŢIE ÎN PROTEZELE DIGITALE MODERNE

Adriano Ricchelli - tehnician dentar cu o vastă experiență, fondatorul propriului laborator dentar din Brescia (Italia). Specializat în fabricarea tuturor tipurilor de proteze, din 2006 folosește sisteme CAD/CAM și imprimare 3D. Consultant oficial la MESA. A dezvoltat o tehnică de turnare specială. El este angajat în studiul comportării aliajelor în procesul de turnare.

Traducere din revista «3m» № 1 Februarie 2022

Abstract

My concern, as a prosthesis manufacturer, is to deliver an artifact that can comply with the clinician's requests, that corresponds to the aesthetic expectations of all the practice staff and the patient, but I also have the duty to think about the duration of the artifact by choosing the most suitable materials. Just thinking about this and therefore the possibility of being able to prevent fractures and possibly having the possibility of re-intervening in the unfortunate event that something happens, I thought of creating a metal framework inside my screwed prosthesis.

Key words modern digital prostheses, metal substructures, reliability, aesthetics

Rezumat

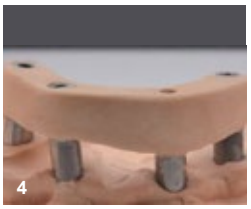
Ceea ce mă preocupă în calitate de tehnician dentar este să livrez o lucrare protetică care să corespundă solicitărilor clinicianului, să corespundă aşteptărilor estetice ale pacientului și ale întregului colectiv din cabinet. În acelaşi timp am datoria să mă gândesc şi la fiabilitatea lucrării prin alegerea celor mai potrivite materiale cu scopul de a putea preveni fracturile şi eventual de a putea interveni în cazul nefericit în care se poate întampla ceva. Astfel, m-am gândit să creez o structură metalică în interiorul protezei mele înșurubate.

Cuvinte cheie: proteze digitale moderne, substructuri metalice, fiabilitate, estetică

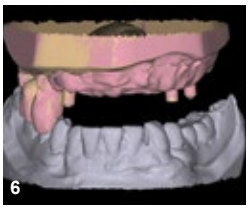
1

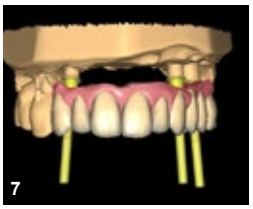
2

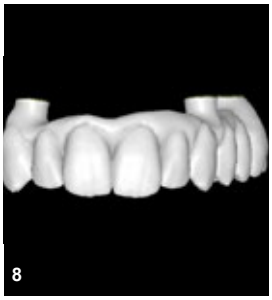
3

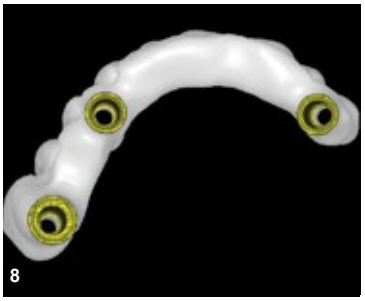

4

5


6


7


8


8

9

10

11

Aş dori să vă vorbesc despre motivul pentru care ar trebui să confecţionaţi o structură metalică în interiorul unei lucrări care, în mod obișnuit, este considerată un clasic „metal free".

Voi descrie cazul așa cum mi se prezintă, (fig. 1) cu recomadarea din cabinetul dentar pentru o proteză de tip „Toronto" înșurubată pe implanturile 13, 24 și 26, executată în totalitate din Zirconiu (fig. 2).

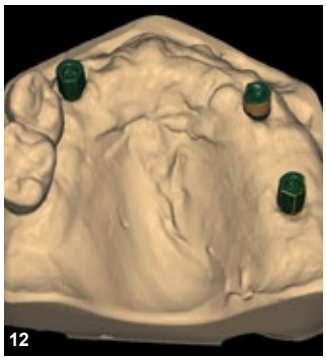
Protocolul urmat în vederea rezolvării unui astfel de caz este de fapt mult mai simplu decât s-ar putea crede.

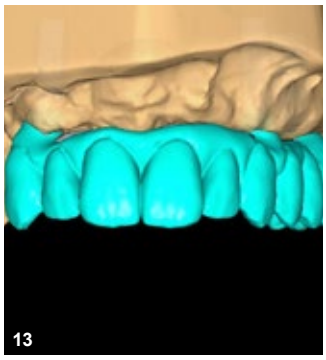
Prima etapă este evident cea a turnării modelului antagonist și al modelului master, cu o porțiune gingivală detașabilă, pe care fi confecţionat şablonul de ocluzie din ceară de modelat pe bază de rășină, eventual înșurubat pe cel puțin un implant ca de exemplu în figura 3, și separat o cheie creată de obicei din ipsos sau rășină foarte rigidă, ceea ce ne oferă certitudinea că poziționarea implanturilor este corectă așa cum puteți vedea de exemplu în figura 4.

Informația primită din cabinetul stomatologic este completată de un facial arc și, dacă este necesar şi de scanarea feței.

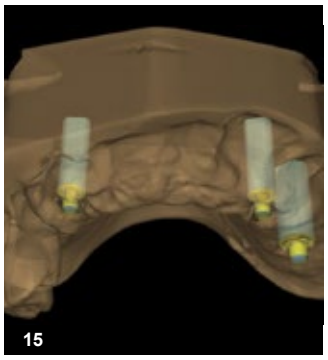
În primul rând, am așezat pe modelul master niște dispozitive suprapuse Mesa (fig. 5), în acest caz compatibile cu implanturile Sweden & Martina Premium Kono folosite de clinicianul nostru și am scanat modelul, atât al gingiei detașabile cât şi al moldelului antagonist (fig. 6). Datorită software-ului dentar modern putem realiza un proiect STL al întregii părți anatomice (fig. 7), după cum se poate observa în figura 8. Proiectul machetei noastre are în interior, în dreptul implanturilor, niște cavități care vor găzdui dispozitivele suprapuse Mesa pe care le-am aplicat anterior modelului.

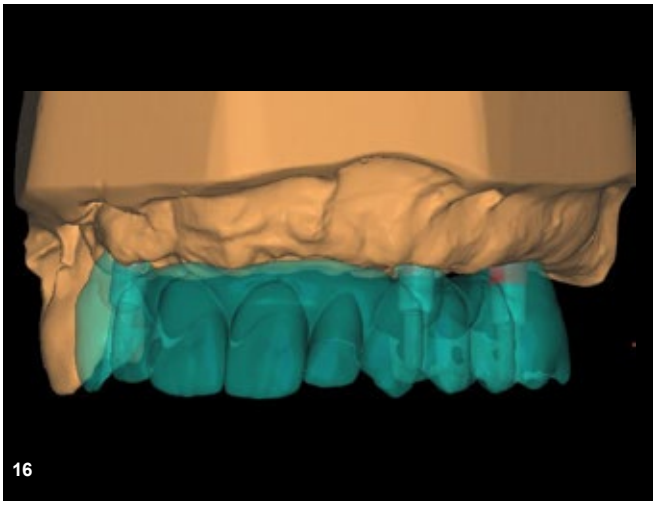
Prototipul creat în formă virtuală va fi realizat și va ajunge fizic în mâinile noastre datorită unei imprimante 3D (fig. 9) pentru a fi testat apoi în cavitatea bucală. După cum am menționat, acesta va fi aplicat peste dispozitivele suprapuse Mesa (fig 10). Chiar dacă materialul plastic este destul de rigid, nu permite o strângere perfectă a șuruburilor în faza de testare, creând astfel unele îndoieli. În această etapă evit să am prea multă compresie pe mucoasă (fig 11).
În cele din urmă, după proba de la cabinetul stomatologic vom avea toate informațiile pentru a finaliza lucrarea, medicul a avut posibilitatea să evalueze lucrarea provizorie împreună cu pacientul, modificînd-o fizic sau să ne dea indicațiile corespunzătoare astfel încât să putem trece la faza de finalizare. Dacă avem disponibile mașini cu sistem „CAM", necesare pentru frezarea metalelor sau cooperăm cu un centru de frezat și dorim să producem conexiuni în mod complet digital, atunci trebuie să scanăm modelul cu gingia detașabilă și puntea provizorie aferente platformei protetice a implanttului ce trebuie protezat (fig. 12), împreună cu o scanare a prototipului nostru aliniată cu modelul (fig. 13).


12

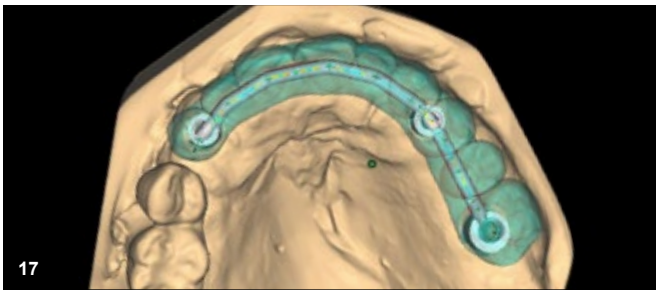

13

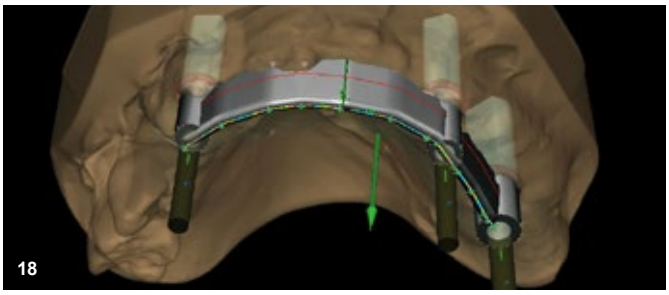
14


15

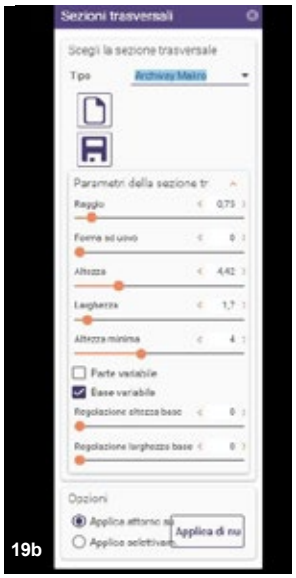

16

Mai întâi, trebuie să indicăm software-ului (programului) ce tip de implant folosim şi cu ajutorul unei referinţe comune (punct roșu fig. 14), să potrivim matematic dimensiunile din poziție, repetând operația pentru fiecare bont, astfel vom genera virtual modelul cu interiorul analog implanturilor noastre (fig. 15). Reamintind și verificînd potrivirea scanării prototipului nostru în transparență, ne aflăm acum în condițiile ideale pentru a proiecta substructura principală de consolidare (fig. 16).
Avem posibilitatea de a controla fiecare parametru al substructurii metalice (fig. 17), de la grosimea minimă orizontală pe care recomand să o păstrăm, de la 1,8 mm până la un maxim de 2,2 mm, cu înălțimea minimă pe care o recomand să o faceţi de cel puțin 4 mm, subliniind faptul că acești parametri conferă rezistență majoră la ruperea barei (fig. 18), includem: axa de inserţie, distanța faţă de mucoasă, dacă dorim o formă unghiulară sau rotunjită în segmentul substructurii și deasemenea în zona de curbură a barei (fig. 19).

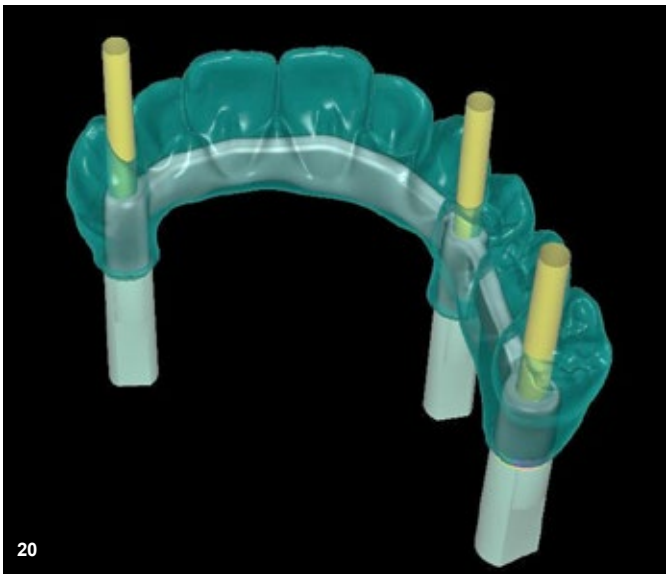

17


18

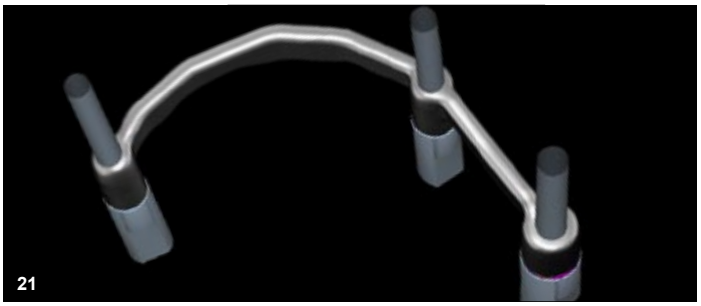
19a

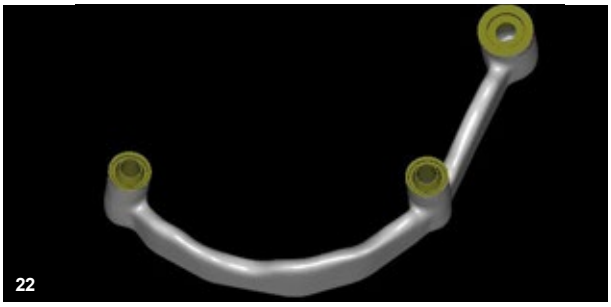


19b


20

Finalizând proiectarea substructurii verificăm dacă se încadrează bine în interiorul scanat al lucrării protetice (fig. 20), verificăm dacă forma și profilele necesare ne satisfac (fig. 21), și după cum puteți vedea în figura 22 vom produce prin frezare și conexiunile pentru implant.
Frezăm cu mașina de frezat model „One" produsă de firma „Pentamac" pe care o folosim de obicei la frezarea metalelor. În acest caz am avut la dispoziţie un disc din CR/CO ceramizabil livrat de firma MESA ITALIA, in mod specific „Magnum Solare", care este un disc cu o duritate „Vickers" rezistentă pentru acest tip de metal ce permite frezarea acestuia fără efort și fără o uzură deosebită a frezelor.
Dar nimeni nu ne interzice să folosim un disc din Titan, poate pentru a limita greutatea finală a lucrării.


21


22

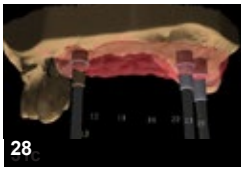
23

24

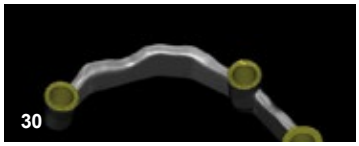
25

26

27

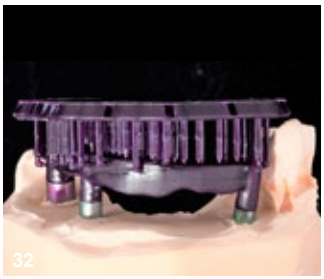

28

29

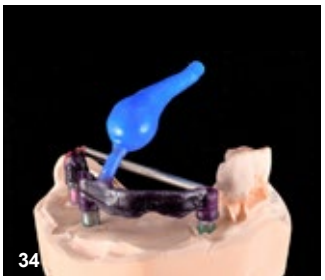

30

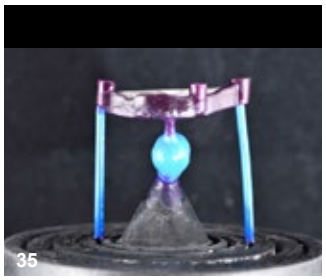
31

În figurile 23 și 24 se poate aprecia calitatea conexiunilor şi finisarea suprafeţei frezate datorită unui brevet special pentru răcirea frezei.
Verificăm potrivirea și înșurubarea pasivă a barei primare pe modelul din ghips (fig. 25), apoi înlăturăm restul știfturilor de susținere și suntem pregătiți să producem omologul estetic din Zirconiu.
Cum aş proceda dacă nu aș avea toată această tehnologie la dispoziție sau dacă nu aș avea matematica implanturilor pentru această serie specifică?
Există mereu un plan B, așa că vom folosi scanarea inițială a modelului cu componentele overcastable Mesa (fig. 26), scanarea prototipului în funcțiune din interiorul cavitatății bucale (fig. 27) și vom proiecta bara direct pe componentele overcastable Mesa care vor facilita legatura directă și corectă cu implanturile (fig. 28).
Finalizăm modelarea „CAD" a barei cu parametrii explicați în paginile anterioare, respectând grosimile minime, înălțimea și formele pentru a rămâne în marginile amprentei luate de pe prototipul nostru (fig. 29).
După cum putem observa, desenul „CAD" nu dispune în partea de conectare a implantului de matematică, dar va avea cavitățile care vor servi pentru componentele overcastable Mesa (fig. 30), în figura 31 vedem un alt detaliu al proiectului.
În această etapă frezăm lucrarea ca pe cea anterioară sau putem urma un alt protocol, folosind o turnare cu ceară, poate chiar utilizând un sistem simplificat numit „single pin", dar pentru a-l putea turna trebuie mai întâi să-l putem produce dintr-un material calcinabil. L-am putea modela din ceară, dar în acest caz preferăm imprimanta 3D (fig. 32).


32

33


34

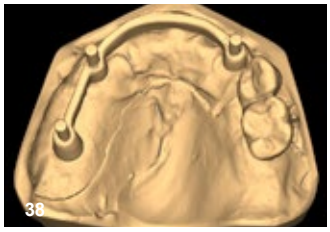

35

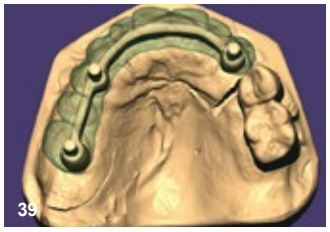
Verificăm acurateţea modelului și scoatem ușor pinii de suport și pregătim pentru turnare (fig. 33).
Sistemul de turnare în aceste cazuri este foarte simplu, folosesc o singură tije cu rezervor în formă de pară cu diametrul de 12 mm și o tije de fixare la extrimităţile hemiarcadei pentru controlul expansiunii (fig. 34), și două canale distale de aerisire, ce se sprijină pe baza de cauciuc a cilindrului (figura 35). Se poate observa că în interiorul piesei turnate nu există componentele overcastable Mesa.
În acest moment putem decide dacă topim sau îndepărtăm componentele overcastable Mesa, ca în acest caz, pentru ca apoi să se procedeze la lipirea lor în poziție, soluție pe care în principiu o prefer mai ales dacă trebuie să finalizez lucrarea prin ceramizarea ei.
În figura 36 se vede rezultatul turnării realizate cu aliajul „Mesa Magnum Splendidum" care are caracteristici deosebite de fluiditate si stabilitate. Finisarea lucrării folosind acest sistem de turnare va fi foarte rapidă si ne va permite să fim foarte productivi.
Trebuie doar să adaptăm structura turnată la model și să lipim componentele overcastable, să trecem prin freză pentru a finisa suprafețele și să sablăm cu dioxid AL de 125 microni (fig. 37).

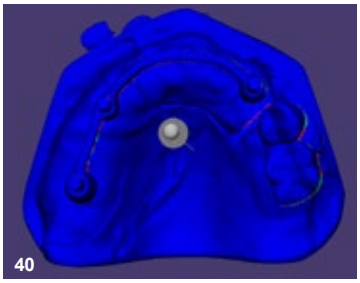
Am creat structura de susținere, deci ne lipsește ultima fază - să creăm partea estetică din monolit de Zirconiu. Chiar și pentru acest ultim pas ne bazăm pe cunoștințele software-ului. Exportăm prin salvarea desenului barei primare cu orificiile pentru șuruburi (fig. 38) și scanăm prototipul în poziție pe model (fig. 39).

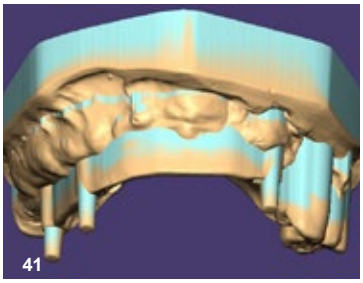
36

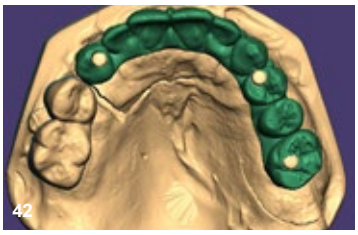
37

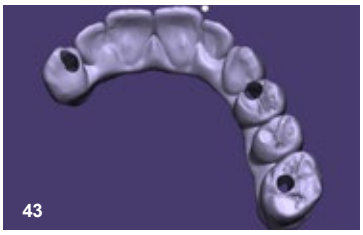

38


39


40


41

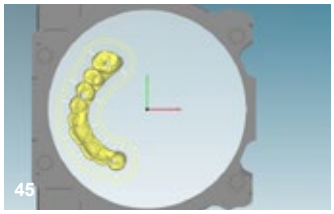

42

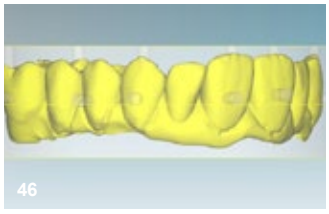

43

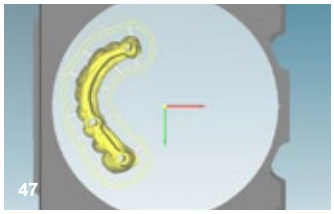
Software-ul ne oferă posibilitatea să alegem axa de inserţie (fig. 40), gradul de înclinare pe care preferăm să-l menținem la nivel de 2°, iar în raport cu deciziile noastre se elimină automat subpozițiile care ar dota prototipul cu o forță de alunecare (fig. 41).Trebuie doar să activăm o funcție a software-lui care transformă în ceară partea estetică scanată (fig. 42), iar ca rezultat vom obține un fișier STL cu forma estetică a prototipului nostru (fig. 43), şi de asemenea bara noastră principală, cu orificii de trecere pentru a face posibilă înșurubarea (fig. 44).

Alegerea discului din Zirconiu se face în functie de înlățimea şi de caracteristicile mecanice și estetice pe care le dorim, în acest caz s-a folosit discul de culoare A3 „multilayer” de la firma „Orodent” și toate operațiunile legate de aşezarea lucrării și calculul „CAM” (fig. 45,46,47).

44


45


46


47

48

49

50

51

52

La sfârşitul frezării lucrarea se îndepărtează uşor din discul de Zircon, curăţând-o temeinic de rezidurile de praf de Zirconiu. Se poate face și o baie cu ultrasunete în interiorul unui vas de cauciuc cu apă distilată pentru a fi siguri că nu lăsăm imperfectiuni ce ne pot deranja.

Dacă îi facem baie în ultrasunete înainte de colorare, recomand să o lăsăm ori să se usuce timp de 45-60 de minute, sau să uscăm sub o lampă cu lumină infraroșie, sau într-un cuptor ventilat la 120°C.

Dacă dorim putem intensifica unele efecte de culoare (fig. 48), în acest caz se va repeta uscarea înainte de introducerea lucrarării în cuptorul de sinterizare. În figura 49 vedem rezultatul după sinterizare. În figura 50 se vede rezultatul estetic obținut după finisare și glănţuire cu ajutorul micro-stratificării ceramice în partea gingivală.

În figura 51 – este un detaliu al suprastructurii metalice finisată şi lustruită. În figura 52 – avem lucrarea finală asamblată, gata pentru a fi trimisă la cabinetul dentar.

Concluzie

Este întotdeauna necesar să se confecţioneze proteze din materiale care ne protejează de evenimente neprevăzute şi ne oferă posibilitatea să intervenim. Metalul ca bază ne permite să reparăm, să modificăm sau să adaptăm cu ușurință proteza dacă este necesar și, bineînțeles, prelungește durata de viață a lucrărilor protetice.

MESA
PRODUCER OF SPECIAL ALLOYS SINCE 1975
Via dell'Artigianato, 35/37 - 25039
Travagliato (BS) Italy - T. + 39 030 6863251
east-europe@mesaitalia.it
www.mesaitalia.it
Mesa International

Amber® Mill

SINGURUL **Lithiu Disilicat** **care își schimbă TRANSLUCIDITATEA** în funcție de temperatura programului de cristalizare **SELECTAT**

FĂRĂ să refaci
LUCRAREA DENTARĂ

Nano-Lithium Disilicate
NLD
Nano-Lithium Disilicate

Amber® Press

CU SIGURANȚĂ
un produs
VERSATIL

- Inlay
- Onlay
- Fațete
- Coroane anterioare
- Coroane posterioare
- Punte 3 elemente
  *până la al II-lea premolar

HASS | Human-Aid System Supplier

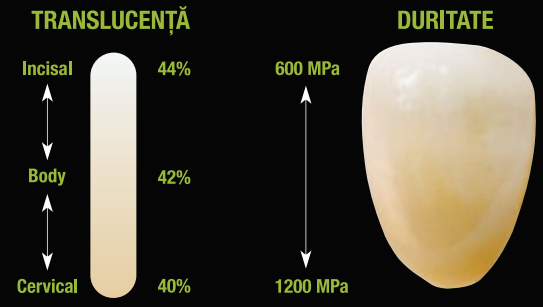
POWERED BY

DIGITAL DENTISTRY
specialistul tău în tehnologie

0723 316 317 București - Lacul Tei 1 Bis
office@digitaldentistry.ro
www.digitaldentistry.ro

Zirconia Blocks & Disks

Zirtooth™
Multi NEO



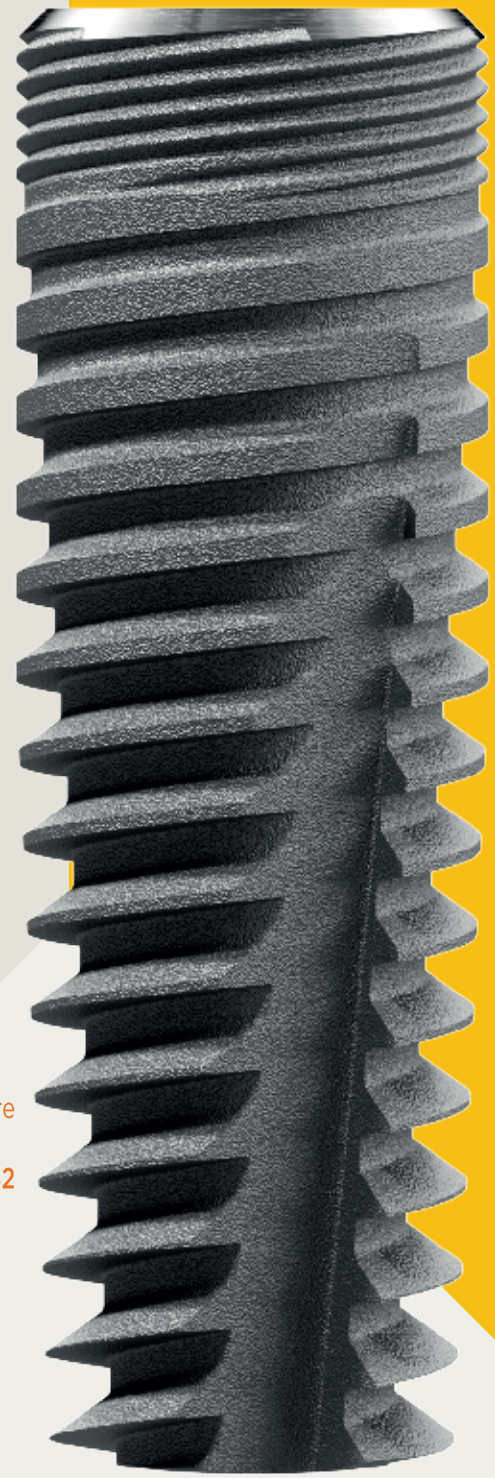
- Translucență înaltă, similară cu cea a dintelui natural, precum și o tranziție firească a translucenței
- Sistem de producție patentat pentru MultiLayer • Gamă variată de nuanțe bazate pe cheia de culori Vita
- Rapid și facil. Reduce timpul alocat ajustărilor în cabinet • Rezistența marginilor cervicale la fractură și chipping.

Dentsply Sirona

Vă prezentăm DS PRIMETAPER™

COMBINAȚIA PERFECTĂ DINTRE FORMĂ ȘI FUNCȚIONALITATE

DS PrimeTaper reprezintă armonia dintre știință și artă. Cu un design inovator, acest sistem fixează implantul în mod sigur și previzibil, indiferent de densitatea osoasă. Cu funcționalitate imediată și fluxuri de lucru digitale intuitive, aceste implanturi vor completa și accentua componenta estetică a profesiei dumneavoastră.



- MANIPULARE EFICIENTĂ
- ÎNGRIJIRE DE DURATĂ A OSULUI
- ASPECT ESTETIC DE INVIDIAT
- INTEGRARE PERFECTĂ ÎN FLUXUL DE LUCRU

Contactați reprezentantul local Dentsply Sirona pentru informații despre cel mai nou sistem de implanturi:
Cătălin Huțuleac | catalin.hutuleac@dentsplysirona.com | 0748 286 932

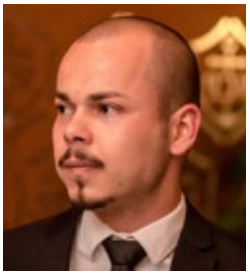
Distribuitor autorizat:

Dentotal protect

Anamaria Francu
0728 005 502
anamaria.francu@dentotal.ro

ProTaper Ultimate: The Ultimate solution in endodontics

ProTaper Ultimate: Soluția supremă în endodonție



Dr. Cristian Giucoane - Medic Endodont, Timişoara - România

Abstract

If we intend to compare the treatment plan needed to achieve a healthy smile with the design of a house, then the endodontic specialist is the one who makes the foundation, the base that will support future restorations that will beautify the patient's appearance. In order to be able to achieve a successful endodontic treatment, an efficient, simple, fast and comfortable protocol is needed.

ProTaper Ultimate is a series of instruments that address the 3 steps of endodontic treatment: preparation, irrigation and three-dimensional root canal obturation. The ProTaper Ultimate system consists of 8 instruments that can be used to treat various clinical cases. This preparation system is the first to combine the efficiency of 3 different heat treatments: M-wire, gold and blue to maximize the flexibility needed to perform an anatomical preparation and reduce the risk of accidents such as decalibration of the apical foramen, creating a ledge or separation of instruments. They were launched alongside the "deep shape" concept. "Deep shape" is the shape left by the last apical millimeters of these instruments after their use. This specific form offers certain benefits such as: the removal of a larger amount of dentin in the apical area, the area where there may be a higher concentration of microorganisms; space for a larger volume of irrigant and efficient disinfection; creating an apical control area that prevents the extrusion of irrigant or sealing material; allows improved adaptation of gutta-percha cones.

Keywords: ProTaper Ultimate, endodontics, preparation, irrigation, obturation, root canals, apical foramen, efficient disinfection, access cavity, apical conicity, vertical hot condensation, irrigation protocol, sealer

Rezumat

Dacă dorim să comparăm planul de tratament necesar pentru realizarea unui zâmbet sănătos cu proiectarea unei case, atunci specialistul în endodonție este cel care realizează fundația, baza care va susține viitoarele restaurări ce vor înfrumuseța aspectul pacientului. Pentru a putea realiza un tratament endodontic de succes este nevoie de un protocol eficient, simplu, rapid și confortabil.

ProTaper Ultimate reprezintă o serie de instrumente care se adresează celor trei etape ale unui tratament endodontic: prepararea, irigarea și obturarea tridimensională a canalelor radiculare. Gama ProTaper Ultimate este compusă din opt instrumente cu ajutorul cărora se pot trata diverse cazuri clinice. Acest sistem de preparare este primul care combină eficiența a trei tratamente termice diferite: M-wire, gold și blue pentru a maximiza flexibilitatea necesară realizării unei preparații anatomice și a scădea riscul accidentelor precum decalibrarea foramenului apical, crearea unui prag sau separația instrumentelor. Acestea au fost lansate alături de conceptul „deep shape". „Deep shape" reprezintă forma lăsată la nivelul ultimilor milimetri apicali, de aceste instrumente, în urma folosirii lor. Această formă specifică oferă anumite beneficii precum: îndepărtarea unei cantități mai mari de dentină în zona apicală, zona în care poate exista o concentrație mai mare de microorganisme; spațiu pentru un volum mai mare de irigant și o dezinfecție eficientă; realizarea unei zone de control apical care previne extruzia de irigant sau material de sigilare; permite o adaptare îmbunătățită a conurilor de gutapercă.

Cuvinte-cheie: ProTaper Ultimate, endodonție, preparare, irigare, obturare, canale radiculare, foramen aplical, dezinfecție eficiență, cavitate de acces, conicitate apicală, condensare verticală la cald, protocol de irigare, sigilant

Curiozitatea m-a determinat să încerc instrumentele ProTaper Ultimate pentru a prepara câteva cazuri clinice care au fost obturate cu ajutorul Ah Plus Bioceramic Sealer și a conurilor de gutapercă specifice sistemului. Vă prezentăm cazurile în cele ce urmează:

Cazul I

Pacientul s-a prezentat cu durere în antecedente la nivelul zonei mandibulare drepte. După testele de vitalitate am pus diagnosticul de inflamație pulpară cronică ireversibilă cauzată de obturația coronară debordantă și infiltrată de la nivelul 4.5. (Fig. 1 – situația clinică inițială)

Fig. 1 – situația clinică inițială

Pașii tratamentului:

1. Am îndepărtat obturația veche și leziunea carioasă subiacentă realizând în același timp cavitatea de acces, după care am realizat build-up-ul preendodontic.
2. Am negociat manual canalul cu un C+ #10, stabilind lungimea de lucru inițială.
3. Am început prepararea cu Slider-ul, care deși este un 16.02, la fel ca și Proglider, prezintă o formă de paralelogram pe secțiune iar senzația a fost diferită.

După ce am obținut o cale de alunecare predictibilă, am continuat prepararea cu Shaper-ul care înlocuiește cele două instrumente S1 și S2 din sistemul ProTaper Gold.

Ulterior, am lărgit canalul cu F1(20.07), F2(25.08), F3(30.09) care, chiar dacă au aceeași conicitate apicală cu instrumentele F1, F2, F3 din sistemul ProTaper Gold, nu au preparat la fel de invaziv. Sunt cel puțin la fel de flexibile dar mai conservative. Am încheiat prepararea cu F3, 30.09, dar pare ca am preparat la o dimensiune de 30.06.

4. Am irigat cu hipoclorit de sodiu și EDTA și am obturat prin condensare verticală la cald folosind AH Plus Bioceramic sealer. Back-fill-ul nu a fost finalizat deoarece urmează cimentarea unui dispozitiv din fibră de sticlă și restaurarea protetică a acestuia.(Fig. 2)

Fig. 2 – situația clinică după tratament și obturare prin condensare verticală la cald cu AH Plus Bioceramic Sealer

Cazul II

Pacientul, trimis de către un stomatolog colaborator, s-a prezentat după îndepărtarea lucrării protetice, sub care se afla o obturație veche infiltrată. (Fig. 3)

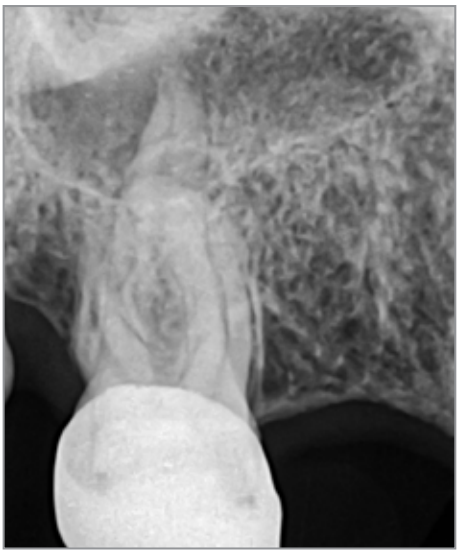


Fig. 3 – Situația inițială

Am început tratamentul: după izolare, am curățat dintele și am descoperit camera pulpară în care se afla un pulpolit care acoperea în întregime orificiile canalelelor radiculare.
După îndepărtarea pulpolitului, am început negocierea canalelor radiculare de la #10, însă acesta nu a reușit să atingă lungimea de lucru. Am încercat ulterior și cu #08 însă doar #06 a putut ajunge la nivelul foramenului apical.
Odată stabilită lungimea de lucru, am realizat calea de alunecare rotativă cu ajutorul Slider-ului, continuând prepararea cu Shaper-ul și F1, F2, F3 care au preparat fără niciun fel de dificultate canalele radiculare. După prepararea celor 3 canale principale, am abordat și MV2 cu aceeași secvență, dar am finalizat prepararea cu F1 deoarece canalele meziale comunicau.
Protocolul de irigare a constat în hipoclorit de sodiu și EDTA, după care am obturat prin tehnica de condensare verticală la cald folosind AH Plus Bioceramic Sealer. (Fig. 4) Back-fill-ul nu a fost finalizat la nivelul canalului palatinal deoarece urmează restaurarea cu un pivot de fibră de sticlă.

Cazul III

Pacientul s-a prezentat cu durere în timpul funcției masticatorii la nivelul zonei mandibulare stângi.

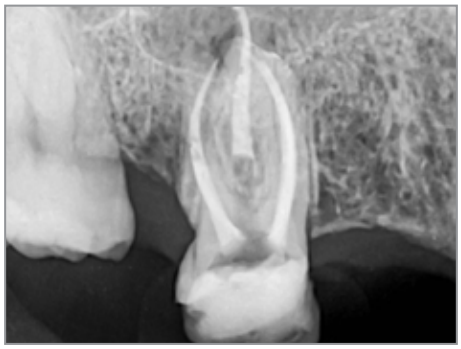


Fig. 4 – Prepararea celor 3 canale principale și obturarea prin tehnica de condensare verticală la cald cu AH Plus Bioceramic Sealer

Acesta prezentata o obturație infiltrată la nivelul 3.6, durere la percuție și niciun răspuns la testele de vitalitate (Fig. 5). S-a decis realizarea unui tratament endodontic.
După izolarea cu digă s-a îndepărtat obturația și leziunea carioasă subiacentă, deschizând camera pulpară. S-a realizat build-up-ul preendodontic cu ajutorul matricilor Palodent V3.
Am negociat manual canalul cu un C+ #10, stabilind lungimea de lucru inițială.
Am început prepararea mecanică cu ajutorul Slider-ului pentru a realiza o cale de alunecare predictibilă continuând prepararea cu ajutorul Shaper-ului, îndepărtând interferențele din treimea coronară și medie. Am continuat prepararea cu F1 și F2 iar pentru canalul distal am folosit F3.
Odată finalizată prepararea mecanică am irigat copios cu hipoclorit de sodiu care a fost activat mecanic și termic.
Am obturat cu sealer-ul AH Plus Bioceramic sealer și conurile de sistem prin tehnica de condensare verticală la cald. La nivelul canalelor meziale se pot observa canale laterale.

Concluzii

Terapia endodontică de succes necesită modelarea, curățarea și obturarea canalului radicular. Pregătirea mecanică necesară a canalului generează debriduri, care pot compromite etanșarea obturației canalului radicular. Îndepărtarea resturilor și a stratului de frotiu prin irigare este mai puțin previzibilă în porțiunea apicală decât în partea coronală a canalului și poate fi influențată semnificativ de forma canalului apical. Cu ProTaper, Dentsply Sirona a introdus pe piață conceptul unic de formă adâncă (conicitate apicală ridicată).

Fig. 5 – Situația clinică inițială

Fig. 6 – Situația finală după obturare

În consecință, filozofia formei adânci a devenit, de asemenea, o parte inerentă a noului sistem de ace ProTaper Ultimate™ și este obținută prin combinarea acelor special concepute.
Prin urmare, putem concluziona că sistemul ProTaper Ultimate este un sistem sigur, predictibil și eficient. Vom urmări evoluția acestor cazuri în timp, însă succesul clinic se poate observa încă de la început, în parte datorită acestei soluții complete, ProTaper Ultimate, combină cea mai recentă generație de ace ProTaperTM, un proces de dezinfecție îmbunătățit și obturația dedicată, pentru a susține perfect fluxul de lucru.

ELITE DOUBLE

O singură gamă pentru nevoi diferite

Gama largă de siliconi de duplicare Elite Double acoperă diferitele nevoi specifice laboratoarelor de protetică dentară; Gama conține **șapte produse** de **diferite culori**, **cu patru durități finale** și **trei timpi de setare**: normal, rapid și extra rapid, ultimul fiind special formulat pentru mixarea automată.

Elite Double menține o fluiditate ridicată și constantă pe parcursul timpului de lucru, livrând un rezultat omogen pentru o precizie ridicată în reproducerea detaliilor.

Simplify your work

www.zhermack.com

Dentotal protect

www.dentotal.ro | Str. Gara Herăstrău nr. 2, Clădirea Equilibrium, etaj 5, sector 2, București

Zhermack Dental

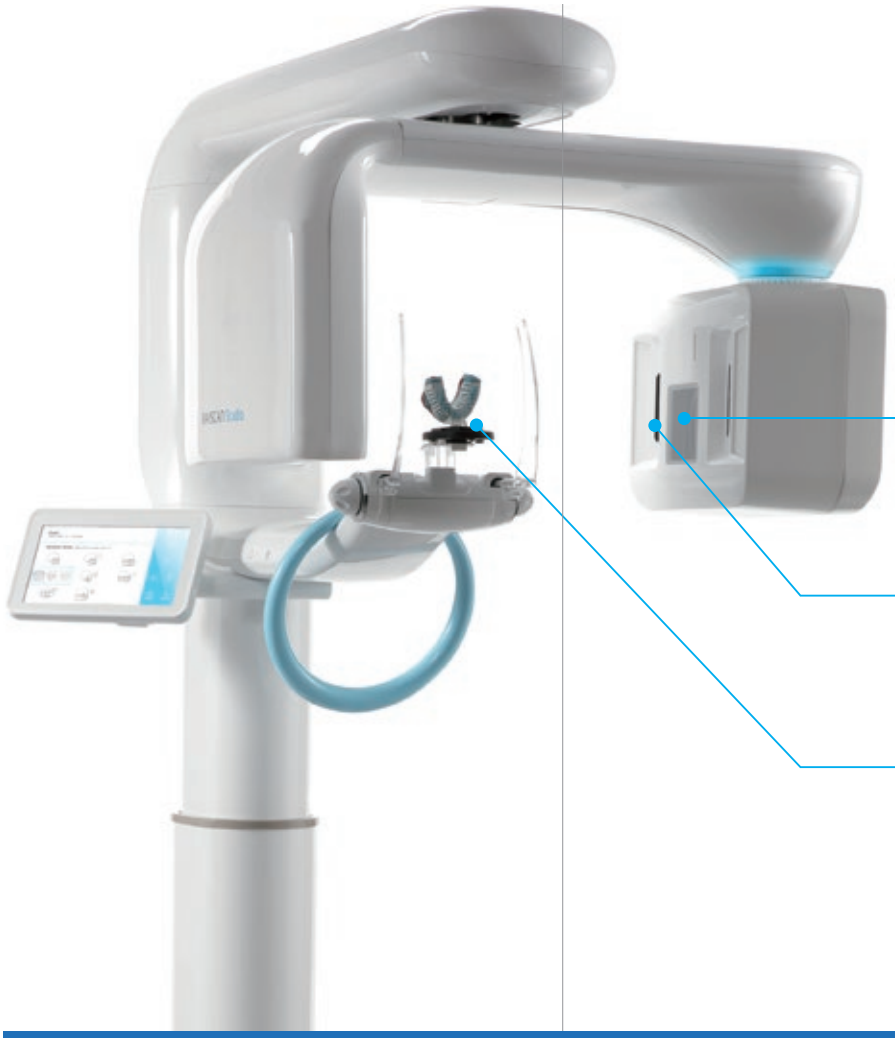
Este posibil ca unele produse să nu fie disponibile în toate țările.
Pentru mai multe informații privind disponibilitatea produselor, vă rugăm să contactați reprezentantul local de vânzări.

5 in 1

PANO / CEPH / CBCT

CT IMPRESSION / 3D FACE SCAN

RAYSCAN Studio



CBCT

- Max. 20x20 FOV
- Light-guided FOV

3D Face scan

- Real 3D depth camera
- Independent 3D photo taking

Object scan (CT Impression)

- Handy scan process
- Impression / Model scanning
- Auto STL conversion
- Open STL format

DENTAL DIRECT

Unic importator oficial în România

București, bd. Aviatorilor nr. 27 | 0371 78 1111 | www.dentaldirect.ro

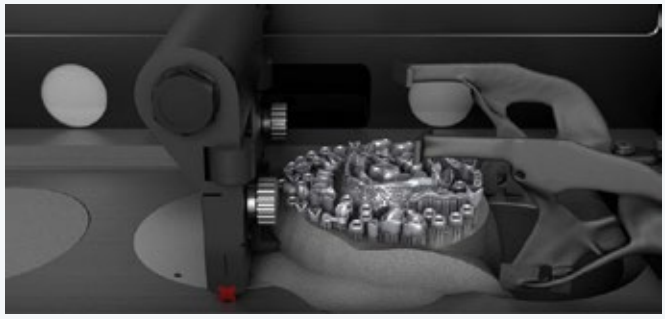
TRUMPF

TruPrint 1000. Selective Laser Melting.

Productivitate maxima cu sistemul dual-laser 2x200W.

NOU! Sistem Multi-Plate

Pentru operare neasistată, prin schimbarea automată a până la 4 platane.



Suprafață printare Ø100 mm / Grosime strat 10-50µm / Laser 200w sau opțional 2 x 200W
Diametru laser 50 µm (opțioal 30 µm) / **Back-up asigurat** / **Service in 24-48h**

DENTAL DIRECT

Distribuitor exvlusiv TRUMPF TruPrint1000 in România.
Bucuresti, bd. Aviatorilor nr. 27 | 0741-025044 | www.dentaldirect.ro

A NOVEL METHOD SHAPING THE FUTURE OF ORAL HYGIENE

O NOUĂ METODĂ CARE CONTUREAZĂ VIITORUL IGIENEI ORALE

Dr. Marcel Donnet, Dr. Maxime Fournier, Prof. Patrick Schmidlin și Prof. Dr. Adrian Lussi din Elveția
Preluare de pe https://researchoutreach.org/articles/novel-method-shaping-future-oral-hygiene/

Abstract
The two leading causes of poor oral health – caries and periodontal disease – affect more than 3.5 billion people. Oral prophylaxis helps to reduce the risk of gum and tooth disease. Minimally invasive and pain-free, Guided Biofilm Therapy (GBT) is a systematic, predictable, and scientifically proven treatment for professional prophylaxis. GBT involves the combination of warm water, air, and fine powder to completely remove oral biofilm. However, variations in powder consumption of air-polishing devices suggest that they do not all perform to the same standard. Dr Marcel Donnet, Dr Maxime Fournier, Professor Patrick Schmidlin, and Professor Dr Adrian Lussi from Switzerland, address this issue with a novel method to assess air-polisher device performance. Based on light dispersion, their method provides accurate measurements of powder delivery, determining the most effective and least invasive air-polisher devices for oral prophylaxis.
Keywords: powder, prophylaxis, treatment, tooth cleaning, powder consumption, devices, cleaning method

Rezumat
Cele două cauze principale ale sănătății orale precare – cariile și boala parodontală – afectează peste 3,5 miliarde de oameni. Profilaxia orală ajută la reducerea riscului de apariție a bolilor gingivale și ale dinților. Minim invaziv și fără durere, Guided Biofilm Therapy (GBT) este un tratament sistematic, predictibil și dovedit științific pentru profilaxia profesională. GBT implică combinația de apă caldă, aer și pudră fină pentru a îndepărta complet placa bacteriană orală. Cu toate acestea, variațiile în consumul de pudră a dispozitivelor air-polish sugerează că nu toate funcționează la același standard. Dr. Marcel Donnet, Dr. Maxime Fournier, Profesorul Patrick Schmidlin și Profesorul dr. Adrian Lussi din Elveția, abordează această problemă cu o metodă nouă de a evalua performanța dispozitivului air-polish. Bazată pe dispersia luminii, metoda lor oferă măsurători precise ale eliberării de pudră, determinând cele mai eficiente și mai puțin invazive dispozitive de air-polish pentru profilaxia orală.
Cuvinte-cheie: pulbere, profilaxie, tratament, curățare dentară, consum de pulbere, dispozitive, metodă de curățare

Sănătatea orală este importantă pentru sănătatea generală și starea de bine. Cariile dentare apar atunci când bacteriile descompun zahărul din cavitatea bucală, producând acid și eliminând mineralele din straturile exterioare ale dinților. Acumularea plăcii – numită placă bacteriană – provoacă diverse boli dentare, inclusiv gingivita (sângerarea gingiilor), parodontoza (infecție severă a gingiilor) și carii dentare. Măsurile de prevenție orală cunoscute sub numele de profilaxie orală, sunt proceduri stomatologice efectuate în primul rând pentru a ajuta la reducerea riscului de apariție a bolilor gingivale și ale dinților.

PROFILAXIE ORALĂ MODERNĂ

Metoda modernă de profilaxie orală, Guided Biofilm Therapy (GBT), este cea mai eficientă și minim abrazivă procedură pentru îndepărtarea plăcii bacteriene orale. Dezvoltat în 2015, GBT a revoluționat tratamentul bolilor dentare și curățarea profesională a dinților. Într-un protocol în opt pași, GBT aplică utilizarea pudrei dentare prin dispozitive air-flow. Această schimbare de paradigmă, prin utilizarea mai intensă a tehnologiei cu jet de pudră, permite curățarea dinților într-un mod confortabil, blând și eficient.

Pe piață există multe dispozitive de air-polishing, dar este important să știm dacă pot îndeplini abordarea minim invazivă a GBT. Factorii care includ alegerea pudrei și dispersia acesteia pe suprafața dintelui, sunt importanți atunci când se alege dispozitivul potrivit pentru tratament. Cunoașterea cantității de pudră pulverizată pe dinte nu este importantă doar pentru o curățare eficientă, ci și pentru a minimiza abraziunea și un supra-tratament dentar.

Cu toate acestea, există o lipsă de perspectivă asupra comportamentului exact de dispersie a pudrei a diferitelor dispozitive de air-polish. O echipă de oameni de știință și cercetători din Elveția, inclusiv Dr. Marcel Donnet, Dr. Maxime Fournier, Profesor Patrick Schmidlin și Profesor Dr. Adrian Lussi, și-a propus să proiecteze o metodă care să ajute la înțelegerea diferențelor în comportamentul dispozitivelor de air-polish, ajutându-vă astfel să faceți alegerea corectă pentru a realiza GBT.

AIRFLOW MAX during GBT Treatment

MĂSURAREA CONSUMULUI DE PUDRĂ

Echipa și-a bazat metoda pe dispersia luminii, care apare pe măsură ce o pulbere trece printr-un fascicul de lumină laser. Important: echipa a stabilit relația dintre intensitatea luminii și cantitatea de pulbere (adică, consumul de pudră). Un spectrometru înregistrează lumina dispersată atunci când particulele în mișcare sunt iluminate de o sursă laser. Măsurătorile exacte se obțin din cantitatea totală de pulbere care trece prin sistem, înregistrată prin cântărirea camerei de pudră a dispozitivului înainte și după test.

VARIABILITATEA DISPOZITIVELOR DE AIR-POLISHING

Folosind noua metodă, au fost comparate șase dispozitive de air-polishing: trei dispozitive pentru masă (acestea sunt dispozitive profesionale mai mari, pentru igienist) și trei dispozitive de mână (dispozitive mai mici, incorporate pe unitul dentar, mai ales pentru stomatolog, care permit un tratament rapid). Dispozitivele au fost evaluate folosind o presiune joasă și modul ”blând” de pudră, reprezentativ pentru o procedură avansată minim invazivă.

Testele de consum de pudră au fost efectuate de zece ori aleatoriu pe o perioadă de trei săptămâni pentru analiza statistică.

În general, dispozitivele pentru masă aveau debite mai regulate și autonomii mai lungi decât dispozitivele de mână datorită camerelor mai mari de pulbere. AIRFLOW® Prophylaxis Master (dispozitiv E1 pentru masă) a avut cea mai lungă autonomie cu cel mai regulat consum de pudră, oferind o scădere lentă a pantei de eliberare a pudrei. Dispozitivul de mână E1 (Handy 3.0 Perio) a avut cea mai lungă autonomie în comparație cu alte dispozitive de mână.

În special, cercetătorii au descoperit că cea mai mare variație între dispozitive este legată de comportamentul de lucru în interiorul camerei de pulbere. Toate dispozitivele au demonstrat o variabilitate semnificativă în intensitatea exploziei de pudră la începutul fiecărui ciclu de apăsare a pedalei. Acest lucru a fost cauzat de pudra reziduală din interiorul tubului dispozitivului.

De exemplu, M3 pentru masă (Combi Touch) a avut o explozie mare de pudră (> 8 g/min) în comparație cu AIRFLOW® Prophylaxis Master (> 2 g/min).

Această explozie intensă este importantă din punct de vedere clinic, deoarece poate provoca o livrare prea mare a pudrei și suprapunerea ulterioară a reziduurilor pe suprafața dintelui.

La rândul său, acest lucru poate duce la o curățare insuficientă, reducând eficiența clinică a tratamentului. De asemenea, poate duce la un consum mare de pudră și la o risipă a acesteia, crescând costurile de tratament.

Variabilitatea dispozitivului este, de asemenea, rezultatul comportamentului pudrei din camera de pulbere din momentul pornirii până la faza de stabilizare (0,5-5 secunde). Un dispozitiv ideal realizează un consum constant de pudră în timpul unei apăsări a pedalei. Această stabilizare a consumului de pudră a fost realizată mai rapid în dispozitivele de mână, comparativ cu dispozitivele pentru masă.

Metoda modernă de profilaxie orală, Guided Biofilm Therapy (GBT), este cea mai eficientă și minim abrazivă procedură pentru îndepărtarea plăcii bacteriene orale.

După cinci secunde, toate dispozitivele au ajuns la o stare de echilibru, dar numai E1 (de mână), și E1 și M3 pentru masă au dus la un consum mediu obișnuit de pudră. Alte dispozitive au arătat o scădere în timp a consumului mediu, dar cu multe vârfuri de consum mare de pudră.

Cu alte cuvinte, majoritatea dispozitivelor vor arăta un consum excesiv la începutul fiecărei apăsări de pedală. Doar E1 și M3 de masă nu au acest comportament.

Diferitele mecanisme folosite de dispozitive pentru a elimina pudra afectează, de asemenea, consumul acesteia. AIRFLOW® Prophylaxis Master este singurul dispozitiv care utilizează un principiu de pudră „venturi", prin care pudra este luată din partea inferioară a camerei. Acest dispozitiv a prezentat un comportament controlat cu un consum constant de pudră, asigurând o predictibilitate ridicată.

Acest dispozitiv a avut, de asemenea, cel mai mic consum instantaneu de pudră, făcându-l ușor de utilizat, deoarece performanța sa este predictibilă. Acest lucru se datorează exclusiv mecanismului de lucru, deoarece scăderea volumului de pudră nu afectează consumul de pudră rezultat. În schimb, celelalte dispozitive folosesc o metodă de preluare prin „învârtire", prin care pulberea este luată din partea superioară a camerei de pulbere. Această metodă s-a dovedit a fi mult mai puțin predictibilă și reproductibilă, deoarece o scădere a livrării de pudră a fost măsurată în timp din cauza scăderii volumului în camera de pulbere. În plus, cantitatea medie de pudră livrată nu a fost bine controlată. Acest lucru s-a văzut la M3 pentru masă, care avea un consum extrem de mare de pudră. Ca urmare, acest dispozitiv consumă în exces pudră și generează mai mult praf, deoarece utilizatorul nu poate compensa livrarea mai rapidă a pudrei prin accelerare, ceea ce face mai dificilă curățarea cu un aspirator de debit mare. Acest lucru este important din punct de vedere clinic, deoarece performanța dispozitivului M3 ar scădea probabil rapid și ar necesita reumpleri regulate.

Interesant este că mecanismul de lucru Varios Combi Pro (table-top N2) arată că pe măsură ce volumul de pudră scade în camera de pulbere, în consecință scade și consumul de pudră. Acest lucru ar putea avea ca rezultat o modificare a funcționalității dispozitivului sesizabilă de la pacient la pacient, iar utilizatorul ar putea experimenta o modificare a capacității de curățare pe măsură ce camera se golește.

IMPORTANȚA CLINICĂ

O variație mare a consumului de pudră are efecte dăunătoare asupra tratamentului de profilaxie orală. O înțelegere a modului de funcționare a dispozitivului poate ajuta la identificarea celui mai bun dispozitiv pentru tratamentul specificat, la evitarea comportamentelor imprevizibile și la asigurarea faptului că eficiența tratamentului rămâne neschimbată. Un debit precis și stabil al pudrei este vital pentru curățarea zonelor sensibile, inclusiv a dentinei expuse. Într-adevăr, debitul inconstant al pudrei, pe suprafețele dentare delicate, cauzează o supratratare și daune semnificative în timpul momentelor cu consum ridicat de pudră.

Tratamentul GBT include, de asemenea, tratarea cu pudră, a pungilor parodontale mai adânci folosind un vârf special subgingival. Timpul de tratament recomandat este de 5 secunde de pudră per pungă parodontală. Conform acestor rezultate, pentru a spori eficiența tratamentului, un nou timp de 7 secunde ar fi recomandat pentru a asigura cel mai bun tratament folosind E1 pentru masă.

În concluzie, acest studiu ajută la înțelegerea comportamentului de lucru și livrarea inconstantă de pudră a dispozitivelor, atât în timpul pornirii, cât și în timpul tratamentului. Rezultatele studiului pot ajuta la prevenirea supratratamentului și a efectelor adverse.

VIITORUL PREVENȚIEI

Medicina orală și prevenția sunt viitorul stomatologiei. Optimizarea consumului de pudră al dispozitivelor de air-polishing este cheia pentru a oferi cea mai bună profilaxie orală. Această cercetare evidențiază diferențele uriașe în consumul de pudră al diferitelor dispozitive, ceea ce este vital pentru realizarea unei GBT plăcute. Oferă o perspectivă importantă asupra modului în care diferențele dintre dispozitive pot afecta clinic tratamentul pacientului, dar și pe clinician.

Doar AIRFLOW® Prophylaxis Master, dezvoltat de Centrul de Cercetare EMS în colaborare cu oameni de știință și clinicieni, a dovedit că realizează o livrare precisă de pudră. Acest dispozitiv garantează un tratament GBT de înaltă calitate, cu un comportament predictibil și repetabil, oferind în același timp cele mai bune rezultate. Datorită performanței sale superioare de air-polishing, acest standard de calitate se numește acum AIR-FLOWING®.

Dr. Marcel Donnet

Dr. Maxime Fournier

Profesor Patrick Schmidlin

Profesor Dr. Adrian Lussi

Email: mdonnet@ems-ch.com Web: www.ems-dental.com Tel: +41 22 994 47 24

OBIECTIVELE CERCETĂRII

O metodă nouă a fost dezvoltată pentru a înțelege mai bine caracteristicile de performanță ale dispozitivelor de air-polishing pentru profilaxia orală eficientă și minim invazivă.

DETALII: Adresă - EMS Electro Medical Systems SAVuarpillière 31, CH-1260 Nyon

CV: Dr. Marcel Donnet este inginer chimist cu un doctorat în Tehnologia pulberilor. El efectuează cercetări de peste 20 de ani în domenii interdisciplinare, inclusiv pulberi, fluide, tehnologii chimice, medicale și dentare. Pasiunea lui este să găsească cea mai bună opțiune clinică atât pentru clinician, cât și pentru pacient.

Dr. Maxime Fournier este un tehnolog centrat pe om, cu o pasiune puternică pentru îmbunătățirea perturbatoare a vieții pacienților și a clinicienilor. El are un doctorat în bioinginerie și și-a concentrat cariera pe provocările de pionierat MedTech. În prezent este Șeful Departamentului de Tehnologie și Inovare la Electro Medical Systems SA.

Patrick Schmidlin este Profesor și Șef al Catedrei de Parodontologie și boli periimplantare la Centrul de Medicină Dentară de la Universitatea din Zurich. Este un clinician și cercetător pasionat.

Profesorul Dr. Adrian Lussi deține o diplomă de master în Inginerie Chimică și Dr. Med Dent, Profesor la Universitatea din Berna (CH) și Freiburg (D). Are peste 500 de publicații și este redactor sau coeditor a 15 cărți de prevenție și stomatologie operativă. Deține mai multe premii în stomatologie.

REFERINȚE - Donnet, M, Fournier, M, Schmidlin, PR, Lussi, A, (2021) A Novel Method to Measure the Powder Consumption of Dental Air-Polishing Device. Applied Sciences 11(3), 1101 doi.org/10.3390/app11031101

Petersilka, G, Koch R, Vomhof A, et al, (2020) Retrospective analysis of the long-term effect of subgingival air polishing in supportive periodontal therapy. J Clin Periodontol 48(2), 263–271.

RĂSPUNS PERSONAL - Ar putea rezultatele acestei cercetări să modifice fabricarea dispozitivelor de air-polishing în viitor?

„Este mai bine să previi decât să tratezi! Acest lucru se aplică în special stomatologiei: prevenția modernă nu poate preveni doar cariile, gingivita și parodontoza, ci poate aduce și o contribuție semnificativă la sănătatea noastră în general (de exemplu, prin prevenirea diabetului, a bolilor cardiovasculare etc.). Sănătatea bună începe din cavitatea orală!

Prevenirea se concentrează pe îndepărtarea plăcii dentare patogene (gestionarea plăcii bacteriene). Cea mai bună gestionare a plăcii bacteriene este realizată cu tehnologia AIRFLOW®. Reglarea fină a dispozitivelor cu jet de apă cu pudră este cheia succesului aici.

Grupul nostru de cercetare a dezvoltat o metodă inovatoare pentru a evalua științific cerințele pentru stabilitatea livrării pudrei. Doar livrarea continuă a pudrei asigură îndepărtarea perfectă a plăcii bacteriene. Metoda noastră arată că numai dispozitivele EMS (de exemplu, AIRFLOW® Prophylaxis Master) pot asigura îndepărtarea optimă a plăcii bacteriene cu livrarea controlată a pudrei. Acest standard de calitate se numește acum AIR-FLOWING®."

MidasAnAir®

air disinfection units

with concentrated flux of non-ionizing uv radiation

MidasAnAir systems can be used as air purifier wherever there is a high risk of spreading viruses, airborne bacteria and diseases:

- hospitals, medical cabinets and sanitary units: operating rooms, isolation rooms, intensive care units, examination rooms, emergency rooms, bronchoscope / sputum rooms and waiting areas;
- pharmaceutical industry;
- schools and nurseries;
- public food units and food packaging facilities;
- general office space and receptions, public and private institutions;
- document archives, valuables and patrimony storage units;
- museums and rare / antique item preserving units;
- cosmetic and beauty saloons.

- stops the spread of diseases and sicknesses;
- helps preserve the archived objects and documents;
- the resonant cavity generates a high level of energy per sq. cm., thus the level of microorganisms in the air is drastically reduced (93-99%);
- no toxic debris;
- totally eliminates the need for usage of chemical products, thus protecting the users and the environment;
- significant energy saving;
- ozone free.

midas electronics

www.midaselectronics.ro

A magnetically retained partial denture in a young patient with extreme bone atrophy – Case report

O proteză parțială cu magneți pentru un pacient tânăr într-un caz de atrofie osoasă extremă – Prezentare de caz

Oana Cella Andrei[1)], Daniela Ioana Tărlungeanu[1)], Magdalena Natalia Dina[2)], Adriana Bisoc[1)], Gabriela Ciavoi[3)]
[1)] Department of Removable Prosthodontics, UMF Carol Davila Bucharest
[2)] Department of Dental Techniques, Faculty of Midwifery and Nursing, UMF Carol Davila Bucharest
[3)] Department of Dentistry, University of Oradea

Abstract

Introduction: esthetically speaking, removable partial dentures with attachments are superior to those using clasps, regardless of the way the attachment realizes retention (friction or magnetic attraction). Still, in cases with extreme bone atrophy, periodontitis, fixed restoration of the opposite jaw and young age, magnets offer, besides good esthetics and retention, a better stress distribution, protecting the remaining teeth. **Case presentation:** this case is of a relatively young patient presenting an accentuated mandibular atrophy and a class I Kennedy edentulous situation. Considering the periodontal status of the few remaining teeth combined with age and reduced muco-osseous support, obtaining balance and function for a removable partial denture and a good long-term result is a serious prosthetic challenge. The status of the fixed-restored opposite jaw is also a negative factor for stability and retention. Using magnets for retaining a partial overdenture was considered the best option for success, in this difficult clinical situation. **Conclusion:** The esthetic result of this overdenture on magnets has been very good, since the attachments are not at all visible. The patient reported a good retention of the denture, while consuming a normal diet. Two years after the treatment, the abutment teeth were asymptomatic and their initial mobility reduced.
Keywords: magnetically retained partial overdenture, bone atrophy

Rezumat

Introducere: din punct de vedere estetic, protezele parțiale mobilizabile cu sisteme speciale de menținere, sprijin și stabilizare sunt superioare celor care utilizează croșete, indiferent dacă utilizăm sisteme bazate pe fricțiune sau pe atracție magnetică. Totuși, în situații clinice cu atrofie osoasă marcată, boală parodontală și restaurare fixă a maxilarului antagonist la un pacient relativ tânăr, magneții oferă, pe lângă o estetică și o menținere bune, și o distribuire mai bună a presiunilor, protejând dinții restanți. **Prezentare de caz:** acest caz este al unui pacient relativ tânăr, cu e edentație de clasa I Kennedy la mandibulă, asociată cu o atrofie accentuată a crestelor edentate. Luând în considerare statusul parodontal al puținilor dinți restanți, în asociere cu vârsta și cu sprijinul muco-osos redus, obținerea unui echilibru și a unei bune funcționări a unei proteze parțiale și, de asemenea, a unui rezultat bun pe termen lung sunt o provocare serioasă. Statusul maxilarului antagonist protezat fix este încă un factor negativ pentru stabilitate și menținere. Utilizarea magneților pentru menținerea unei supraproteze parțiale a fost considerată cea mai bună opțiune pentru a avea succes într-o astfel de situație clinică foarte dificilă. **Concluzii:** Rezultatul estetic al protezării pe bază de magneți a fost unul foarte bun, întrucât elementele de menținere, sprijin și stabilizare nu sunt vizibile. Pacientul a raportat că menținerea protezei este bună, la masticația alimentelor uzuale. La doi ani după protezare, dinții stâlpi se prezentau asimptomatici, cu mobilitate redusă față de data protezării.
Cuvinte-cheie: supraproteză parțială cu magneți, atrofie osoasă

Corresponding author:
Adriana Bisoc, Assist. Prof., MD, PhD, Department of Removable Prosthodontics, Faculty of Dentistry, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, 37 Dionisie Lupu Street, 020021 Bucharest, Romania; e-mail: adry_bis@yahoo.com

În acest articol, toți autorii au aceeaşi contribuție.

Introducere

Din punct de vedere estetic, protezele cu sisteme speciale sunt superioare celor cu croșete din sârmă, fie că utilizăm sisteme speciale care se bazează pe fricțiune, fie pe atracție magnetică. Sistemele magnetice utilizate în stomatologie sunt bi-componente, fiind formate dintr-un magnet și un keeper din aliaj fero-magnetizabil (oțeluri feritice, aliaje paladiu-cobalt, etc). Keeperul se poziționează pe dinții stâlpi prin cimentare directă în cabinet sau prin supraturnare și apoi cimentare pe dinții stâlpi reduși la nivel de rest radicular și tratați endodontic. Magneții beneficiază de o largă utilizare în protetica dentară, datorită proprietăților superioare de retenție asociate cu dimensiunile reduse[1] și citotoxicitatea absentă[2].

Proteza parțială realizată în edentația de clasa I Kennedy trebuie să beneficieze de o suficient de bună menținere pentru a fi eficientă în masticație, dar în același timp să nu suprasolicite dinții stâlpi. În situația în care sprijinul muco-osos este deficitar, stresul exercitat asupra acestor dinți este cu atât mai amplu. în zilele noastre, cei mai utilizați sunt magneții de tip cobalt-samariu, care sunt de mici dimensiuni și au o coercitivitate intrinsecă ridicată, ceea ce îi face eficienți pe termen lung și deci foarte utili în menținerea protezelor.

Prezentare de caz

Pacientul în vârstă de 58 de ani s-a prezentat la cabinet pentru refacerea protetică a maxilarului inferior. Restaurarea protetică fixă a maxilarului superior s-a dorit să fie păstrată ca atare (Fig. 1).

Fig. 1. Restaurarea protetică fixă a maxilarului superior

Toți dinții restanți prezentau diferite grade de afectare parodontală. Deoarece pacientul a solicitat inițial luarea în considerare a unui tratament protetic fix pe implanturi, s-a recomandat efectuarea unei tomografii computerizate (CBCT- cone beam computed tomography) care a revelat o atrofie accentuată a mandibulei pe zona edentată, bilateral; această situație a exclus posibilitatea inserării unui număr suficient de implanturi, motiv pentru care s-a optat pentru realizarea unei proteze parțiale (Fig. 2,3).

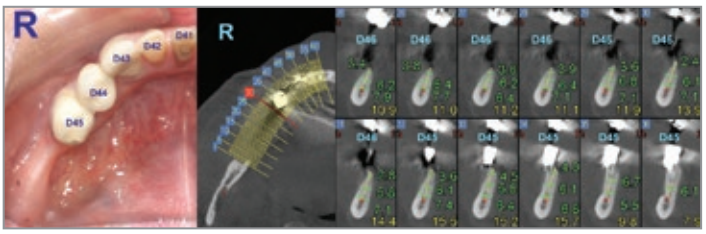


Fig. 2. Secțiuni CBCT cadran 4 - aspectul atrofiei osoase.

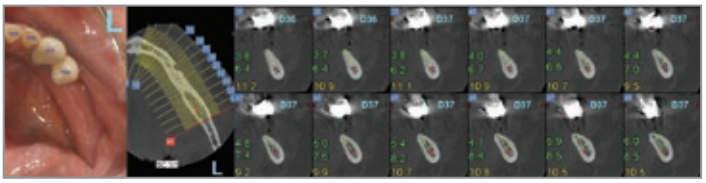


Fig. 3. Secțiuni CBCT cadran 3 - aspectul atrofiei osoase.

În urma extracției dinților irecuperabili, dinții restanți la mandibulă au rămas frontalii inferiori și un premolar unu (3.4). Evaluarea lor clinică și radiologică a condus la rezultate mai degrabă nefavorabile pentru o proteză scheletată menținută și stabilizată cu sisteme speciale bazate pe fricțiune. Situația acestor dinți fiind una relativ precară din punctul de vedere al implantării și al statusului parodontal, s-a pus problema prelungirii păstrării lor pe arcadă, raportat și la vârsta destul de tânără a pacientului; de aceea, s-a considerat că utilizarea unor sisteme speciale magnetice este net favorabilă față de a unor sisteme bazate pe fricțiune, întrucât magneții sunt autolimitanți iar scurtarea rădăcinilor și poziționarea lor sub o supraproteză scade brațul pârghiei corono-radiculare și le îmbunătățește astfel prognosticul. Spre deosebire de o proteză parțială scheletată menținută și stabilizată cu sisteme de tip, de exemplu, capsă sagitală, o supraproteză parțială cu magneți nu creează forțe de torsiune pe dinții stâlpi.

Restaurările protetice anterioare au fost îndepărtate, iar dinții au fost supuși unor tratamente pre și pro-protetice adecvate. Incisivii nu au fost considerați utili ca dinți stâlpi din cauza statusului parodontal (mobilitate) și a implantării reduse. Caninii și premolarul au fost preparați pentru dispozitivele corono-radiculare (keeperi); o amprentă funcțională de spălare a fost luată utilizând siliconi de adiție, iar pe modelul funcțional obținut tehnicianul a realizat machetele de keeperi (Fig. 4). S-a efectuat supraturnarea dintr-un aliaj cu punct de topire inferior aliajului keeperilor, apoi prelucrarea, adaptarea și cimentarea pe dinții stâlpi cu ciment glass ionomer. La faza de machetă, fiecare keeper a fost inclavat în macheta dispozitivului într-o poziție cât mai paralelă cu planul de ocluzie materializat de dinții antagoniști, pentru ca magneții să se opună cât mai eficient forțelor de desprindere exercitate de alimentele lipicioase asupra protezei (Fig. 5). A fost confecționată o proteză parțială, urmând etapele clasice de protezare: amprentă preliminară, amprentă funcțională în

Fig. 4. Modelul funcțional pentru realizarea keeperilor.

lingură individuală adaptată, șablon de ocluzie cu înregistrarea DVO, proba machetei și proteza la gata. Ținând cont de vârsta pacientului și de protezarea fixă a maxilarului antagonist, s-a considerat oportună armarea protezei cu o bară metalică turnată în laborator (Fig. 6). Pe bara metalică s-a aplicat un agent de mascare de culoare roz, pentru un rezultat mai estetic. La aplicare, proteza a fost atent verificată și adaptată, atât ocluzal cât și mucozal. După o perioadă scurtă de purtare, la finalizarea retușurilor, magneții au fost fixați în proteză în cabinet, cu proteza în poziție de intercuspidare maximă, și s-a verificat suprapunerea lor exactă pe keeperi, utilizând un silicon fluid (Fig. 7). După fixarea magneților, proteza și-a îmbunătățit considerabil echilibrul, aceștia realizând menținerea și stabilizarea ei într-un mod eficient (Fig. 8).

Discuții

Cazul prezentat mai sus este al unui pacient cu o situație clinică dintre cele mai dificile[3], ținând cont de sex, vârstă, gradul de atrofie osoasă, localizarea edentației la mandibulă și clasa de edentație (I Kennedy, termino-terminală), starea parodontală, implantarea scăzută a dinților restanți și numărul lor redus, repartizarea lor topografică nefavorabilă numai în zona frontală și dispunerea pe o linie dreaptă. Toți acești factori îl pot aduce pe pacient în situația de a purta în scurt timp o proteză totală mandibulară în antagonist cu o punte totală maxilară, pe un os resorbit și cu un câmp protetic în general nefavorabil protezării. De asemenea, purtarea oricărei proteze parțiale presupune o igienă riguroasă, suplimentară, cu atât mai mult pe un teren parodontopat. La maxilar, aceeași situație clinică de edentație clasa I Kennedy ar fi fost mai favorabilă, datorită prezenței oaselor bolții palatine care oferă sprijin și stabilitate protezelor, fără a se resorbi, așa cum se întâmplă la mandibulă.

Fixarea magneților în cabinet, sub presiune ocluzală, presupune existența unui spațiu minim în perioadele de inactivitate masticatorie, de ordinul unor zecimi de milimetru, care este util pentru a micșora forțele care apar pe dinții stâlpi, păstrând în același timp menținerea. Utilizarea lor ca elemente de retenție pe dinți stâlpi distali cu afectare parodontală ajută la păstrarea acestora cât mai mult timp pe arcadă, având în vedere scăderea brațului pârghiei corono-radiculare și utilizarea atracției magnetice versus fricțiune. Indiferent de prezența sistemului special, oricare ar fi el, adaptarea bazei protezei la crestele edentate și utilizarea la maximul posibil a sprijinului muco-osos sunt obligatorii și reduc stresul pe dinții stâlpi.

Fig. 5. Keeperii cimentați pe dinții stâlpi, în poziție paralelă cu planul de ocluzie.

Fig. 6. Supraproteza parțială cu magneți armată cu bară metalică - aspect ocluzal.

Fig. 7. Verificarea adaptării exacte a magneților pe keeperi cu ajutorul unui silicon fluid.

Fig. 8. Supraproteza parțială cu magneți la final - aspect mucozal.

Magneții sunt cel mai fiziologic sistem special, fiind autolimitanți. Forța lor de menținere scade pe măsură ce suprafețele se suprapun din ce în ce mai puțin, astfel, dacă poziția protezei este ușor modificată, dintele stâlp nu suferă torsiuni, așa cum se întâmplă la menținerea prin croșete turnate sau prin sisteme speciale bazate pe fricțiune. De asemenea, revenirea protezei la poziția corectă este asigurată automat de magneți, oferind pacientului siguranță în utilizare - magneții „ghidează" proteza în poziția corectă[4]. Retenția oferită de magneți este constantă pe toată perioada utilizării, spre deosebire de sistemele bazate pe fricțiune, a căror retenție scade cu timpul, fiind necesare înlocuiri ale componentelor.

Mai mult, se pornește cu o retenție mare iar aceasta scade pe parcurs, prin urmare forțele aplicate pe dinți nu sunt constante – uneori pot fi prea mari, alteori prea reduse. Spre deosebire de acestea, magneții oferă o bună menținere, constantă, estetică și distribuire corectă a stresului, atunci când se pot utiliza în situații clinice adecvate[5].

Concluzii

Rezultatul estetic al protezării pe bază de magneți a fost unul foarte bun, întrucât elementele de menținere, sprijin și stabilizare nu sunt vizibile. Pacientul a raportat că menținerea protezei este bună, la masticația alimentelor uzuale. La doi ani după protezare, dinții stâlpi se prezentau asimptomatici, cu mobilitate redusă față de data protezării.

Bibliografie

1. Anupam P, Anandakrishna GN, Vibha S, Suma J, Shally K. Mandibular Overdenture Retained by Magnetic Assembly: A Clinical tip. J Indian Prosthodont Soc. 2014;14(Suppl 1):328-333. doi:10.1007/s13191-012-0194-x
2. Guttal SS, Nadiger RK, Shetty P. Cytotoxic effect of indigenously fabricated dental magnets for application in prosthodontics. J Indian Prosthodont Soc. 2018;18(1):29-34. doi:10.4103/jips.jips_114_17
3. Allen PF, Ulhuq A, Kearney J. Strategic use of a new dental magnet system to retain partial and complete overdentures. Eur J Prosthodont Restor Dent. 2005;13(2):81-86.
4. Gillings BR, Samant A. Overdentures with magnetic attachments. Dent Clin North Am. 1990;34(4):683-709.
5. Gonda T, Yang TC, Maeda Y. Five-year multicenter study of magnetic attachments used for natural overdenture abutments. J Oral Rehabil. 2013;40(4):258-262. doi:10.1111/joor.12033

USING LASER SINTERING TECHNOLOGY

Simo's dental Laboratory

www.simosdental.ro

Centru de sinterizare, frezare

Titan\Cr-Co\etc.

Ofertă de custodie

Medit T310 + PC

ExoCad Basic

Target: 1350 EUR/lună

Simo`s Dental Laboratory, Odorheiu Secuiesc, Str. Bethlen Gábor Nr. 65/A, 535600 Harghita

Tel: 0745 081 833, 0745 768 572 E-mail: office@simosdental.ro

Punct de lucru Oradea: Oradea, Str. Demetriu Teiușanu Nr. 12, 410095 Bihor **Tel: 0752 380 187**

DIPLOME DE ONOARE

La începutul acestui an, pe data de 15 Februarie la Budapesta, în cadrul Facultății de Medicină Dentară a Universității Semmelweis, Doamna Profesor Dr. Melinda Szekely împreună cu Domnul Profesor Dr. György Matekovits au fost răsplătiți cu diplome pentru recunoașterea întregii activități de peste jumătate de secol de predare, de cercetare și vindecare pe tărâmul stomatologiei. Diplomele au fost oferite pentru aprecierea şi aportul adus cooperării dintre facultăți și țări. Diplomele au fost înmânate într-un cadru festiv de către Prof. Dr. Hermann Péter, Redactor Șef al Revistei Fogorvosi Szemle* (Prorector al Universității Semmelweis din Budapesta, Directorul Clinicii de Protetică Dentară a Facultății de Medicină Dentară), respectiv Prof. Dr. Nagy Katalin, Președintele Asociației Medicilor Dentiști Maghiari (Șefa disciplinei de Chirurgie buco-maxillo faciala a Universității din Szeged, fost Decan al Facultății de Medicină Dentară al Univ. din Szeged), cu ocazia ședinței festive a Consiliului editorial al revistei ca o recunoaştere a meritelor dnei. prof. Melinda Szekely şi a dlui. Prof. György Matekovits în calitate de autori şi co-redactori invitați ai numărului din Martie 2022 al revistei (2022;115(1):2-13) https://ojs.mtak.hu/index.php/fogorv-szemle.

Dna. Prof. Melinda Szekely şi Dl. Prof. Dr. Matekovits sunt membrii ai Consiliului editorial din străinătate al Revistei Fogorvosi Szemle (Hungarian Journal of Dentistry) înființată în 1908 - revista oficială a Asociației Medicilor Dentiști Maghiari (Hungarian Dental Association) – Magyar Fogorvosok Egyesülete (MFE) – care publică în limba maghiară articole științifice în domeniul medicinii dentare, respectiv informații privind evenimentele profesionale pentru cei interesați de noutăți în domeniul științific și al practicii curente stomatologice.

Evenimentul s-a desfăşurat într-un cadru frumos, emoționant și colegial. După înmânarea diplomelor Dnul Prof. Dr. Matekovits a ținut o mică prelegere de mulțumire deosebit de apreciată. Dnul Prof. Dr. Matekovits a participat împreună cu soția sa şi a oferit în dar membrilor Consiliului editorial al revistei (directori de clinici și șefi de departamente ai facultății) câteva exemplare ale Dictionarului stomatologic trilingv, apărut în 2003 - „Dictionarul dentar maghiar - roman - englez de la A-Z” – O descriere în ordine alfabetică a denumirilor care apar în stomatologie, precum și sindroamele asociate acestora, instrumentarul și procedurile necesare. O colecție similară nu este cunoscută în literatura disponibilă, iar beneficiile acesteia pot fi uriașe atât pentru stomatologi, cât și pentru echipa care lucrează cu aceștia.

Dicționarul a fost primit cu mult drag, iar sfârșitul ședinței s-a transformat practic într-o „a doua lansare a cărții cu dedicație” deosebit de emoționantă.

*Câteva informații despre ***Jurnalul Fogorvosi Szemle***

Revista Maghiară de Stomatologie este periodicul științific oficial cu acces deschis al Asociației Stomatologice Maghiare. Prin acest link pot fi accesate și descărcate aparițiile actuale și anterioare. Fogorvosi Szemle (Revista Maghiară de Stomatologie) este o revistă non-profit, revizuită de colegi, cu apariție continuă din 1907, lansată de Dr. Zoltan Kormoczy. Din acel moment, aceasta a fost singurul mediu științific evaluat de colegii din comunitatea stomatologică maghiară. Limba oficială a revistei este maghiara, cu un rezumat detaliat în engleză și cuvinte cheie. Revista acceptă, de asemenea, publicații în limba engleză cu un rezumat și cuvinte cheie în limba maghiară. Revista este în principal forumul pentru publicațiile de lucrări de cercetare originale în domeniul stomatologiei și biologiei orale care nu au fost publicate în altă parte înainte. Este, de asemenea, un forum pentru publicarea datei din lucrările de cercetare interdisciplinare legate de stomatologie. Unul dintre obiectivele principale ale revistei este de a servi scopurilor programelor de formare postuniversitară și de învățare pe tot parcursul vieții ale dentistului. Pe baza acestei misiuni și filozofii, Consiliul de redacție al Fogorvosi Szemle (Revista Maghiară de Stomatologie) este de a oferi un forum pentru articole cuprinzătoare de revizuire a literaturii scrise de experți selectați invitați din domeniul respectiv.

Adresa editorială:
Semmelweis University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics
H-1088 Budapest, Szentkirályi u. 47.
Phone: +36-1-317-1094
Email: hermann@fogorvos.hu

Semmelweis University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics
Dr. Hermann Péter chief editor
H-1085 Budapest, Üllőiút 26.

Cu ocazia zilei Dvs. de naştere, colectivul de redacție al revistei dentalTarget vă doreşte multă sănătate şi bunăstare, să aveți parte de bucurii și împliniri alături de oamenii dragi!
La Mulți Ani, stimate domnule Profesor György Matekovits!

:DENTEX
produse stomatologice

Mihai Vasilovici - 0733.777.722 - mihai.vasilovici@dentex.ro
www.facebook.com/laboratordentex | www.dentex.ro

Cercon® ht

Indicații:
Restaurări în zona anterioară și posterioară pentru punți sau coroane folosind tehnicile staining, cut-back și layering.

Specificații tehnice:
- CTE: 10,5 µm/m K (25-500 °C)
- Modul de elasticitate - 210 GPa
- Rezistența la încovoiere - aprox. 1200 Mpa

Compoziție:
Oxid de zirconium, oxid de ytriu 5%, oxid de hafniu <3%, oxid de aluminiu, oxid de siliciu <1 %.

Dimensiuni și nuanțe:
- Disponibil în nuanțele A1-D4 + Bleach
- Diametrul 98mm și grosime de: 12, 14, 18 și 25 mm

Cercon® xt

Indicații:
Restaurări în zona anterioară și posterioară (coroane și punți de 3 elemente până la premolarul 2).

Specificații tehnice:
- CTE - 10,1 µm/m K (25-500°C)
- Rezistența la încovoiere - aprox. 750 MPa
- Translucența - 49%

Dimensiuni și nuanțe:
- Disponibil în nuanțele A1-D4 + Bleach
- Diametrul 98mm și grosime de: 12, 14, 18 și 25 mm

Dentsply Sirona

Cercon® htML

Indicații:
Restaurări în zona anterioară și posterioară (de la o coroană solo până la o punte de 14 elemente).
Ideale pentru tehnicile full contur și cut-back.

Specificații tehnice:
- CTE: 10,1 µm/m K (25-500°C)
- Rezistența la încovoiere
  - 1200 MPa la nivelul dentinei
  - 750 MPa la nivelul incizalului
- Translucența - 41-49%

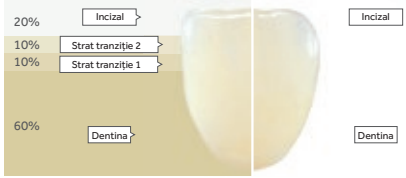
Dimensiuni și nuanțe:
- Disponibil în nuanțele A1-D4 + Bleach
- Diametrul 98 mm și grosime de: 14, 18 și 25mm

Cercon® xtML

Indicații:
Restaurări în zonele anterioare și posterioare (coaroane și punți de 3 elemente până la premolarul 2)
Ideale pentru tehnicile full contur și cut-back.

Specificații tehnice:
- CTE: 10,1 µm/m K (25-500°C)
- Rezistența la încovoiere - 750 MPa
- Translucența - 49%

Dimensiuni și nuanțe:
- Disponibil în nuanțele A1-D4 + Bleach
- Diametrul 98 mm și grosime de: 14, 18 și 25mm



Vezi prețul, scanează codul QR →

Vacuklav 44B+ Evolution

MELAG
competence in hygiene

Tehnologie inavotoare
Timp de operare record, intre 10 si 20 de minute pentru programul Quick, garanteaza faptul ca veti avea mereu instrumentele pregatite pentru utilizare.

Ecran tactil XXL
Documentarea si aprobarea sarjei este rapida, sigura si electronica, direct pe ecranul autoclavului.

Tehnologia de uscare DRYTelligence
Sistemul inteligent de uscare garanteaza uscarea perfecta, timpul fiind scazut cu pana la 80%.

Capacitate mare de incarcare
Suportul pentru 8 tavite permite incarcarea a pana la 9 kg de instrumentar.

echipamente@medicam3.ro
0741 277 088
www.MedicaM3.ro

MEDICA M3®

ECHIPAMENTE MEDICA M3 0744 339 598 echipamente@medicam3.ro

PRECIZIE, ELEGANȚĂ ȘI COMFORT. INSTRUMENTE DE MÂNĂ GAMA SYNEA VISION

TK-94 L

TK-98 L

RQ-24

WK-56 LT

WK-99 LT

PIESELE TALE PREFERATE MERITĂ O ÎNGRIJIRE DE CALITATE!

ASSISTINA 301 PLUS

Protecție pentru instrumentele dumneavoastră!

Procesul de întreținere începe automat la atingerea unui buton. După numai 35 de secunde, instrumentul este întreținut perfect. Ungerea automată prin rotație asigură o distribuție optimă a uleiului și creează o peliculă uniformă de lubrifiant. Particulele de murdărie sunt slăbite și îndepărtate. Durata de viață a instrumentelor este crescută semnificativ, în timp ce costurile de service sunt reduse.

ULEI LUBRIFIERE

Formula ideală pentru prelungirea duratei de viață a instrumentelor!

Uleiul F1 de la W&H a fost dezvoltat având în vedere tehnologiile moderne ale instrumentelor W&H. Acest ulei vă oferă garanția că le oferiți instrumentelor dumneavoastră cea mai bună îngrijire.

Potrivit atât pentru mentenața manuală, cât și pentru Assistina. Se poate folosi pentru turbine, piese cot si piese drepte, instrumente chirurgicale, aparate de detartraj si motoare pneumatice.

Perfect pentru mentenață manuală

Perfect pentru Assistina

Dentsply Sirona

Acum de la **19.900 Euro**

Scanerul intraoral Omnicam

Alegerea potrivită pentru scanările intraorale.

- Scanare 3D în culori naturale
- Control și siguranță în procesul de scanare
- Sistem DESHIS (format STL, Exocad)

NOU!

Vă oferim demonstrații live la showroom sau la sediul clinicii dumneavoastră.
Finanțare directă pe 36 - 60 de luni cu rate deductibile integral, cu avans pornind de la 0 !

---

temco
TEHNO ELECTRO MEDICAL COMPANY
APARATURĂ MEDICALĂ. REPREZENTANȚĂ ȘI SERVICE
www.echipamentestoma.ro office@echipamentestoma.ro

Dr. Mircea Puia - 0745.348.034
mpuia@temco.ro
Ing. Marius Gabor - 0744.637.197
mgabor@temco.ro

Mandibular condyle fractures. Therapeutic approach – Case report

Fracturile de condil mandibular. Abordare terapeutică – Prezentare de caz

Bumbu Bogdan Andrei[1)], Moldovan Iuliu[2)], Bode Roxana[3)], Precup Alexandru Iosif[1)], Todor Sergiu Andrei[4)], Todor Liana[1)]*, Iurcov Raluca[1)]
[1)]Department of Dentistry, Faculty of Medicine and Pharmacy, University of Oradea, Romania, [2)]AlDent Center Dr. Moldovan Iuliu, Cluj-Napoca
[3)]Oradea County Emergency Clinical Hospital, Oral and Maxillofacial Surgery Department [4)]Private practice, Oradea
*corresponding author: liana.todor@gmail.com

În acest articol, toți autorii au aceeaşi contribuție.

Abstract

Introduction: Among the mandibular fractures, the most common are mandibular condyle fractures. The therapeutic approach can be surgical or conservative (orthopedic). The main factors that determine the treatment decision are the level of the fracture and the degree of displacement. **Material and method:** We have chosen to present in this article two clinical cases for which the therapeutic approach was different. A case that benefited from conservative-orthopedic treatment, in which the displacement of the bone fragments was small and one with surgical treatment by open reduction of the fracture with internal fixation with plaques and osteosynthesis screws, because the displacement of the bone fragments was significant. **Conclusions:** An appropriate therapeutic approach, depending on the level of the fracture, the degree of displacement and the systemic condition of the patient, leads in both cases to healing and the restoration of the occlusal relations with the recovery of the functions of the dentomaxillary apparatus.

Keywords: mandibular condyle fractures, therapeutic approach, surgical, conservative-orthopedic

Rezumat

Introducere: În cadrul fracturilor mandibulare, cele mai frecvente sunt fracturile de condil mandibular. Abordarea terapeutică poate fi chirurgicală sau conservatoare (ortopedică). Principalii factori care determină decizia de tratament sunt nivelul fracturii și gradul de deplasare. **Material și metodă:** Am ales să prezentăm în acest articol două cazuri clinice pentru care abordarea terapeutică a fost diferită. Un caz care a beneficiat de tratament conservativ-ortopedic, în care deplasarea fragmentelor osoase a fost mică și unul cu tratament chirurgical prin reducerea deschisă a fracturii cu fixare internă cu plăcuțe și șuruburi de osteosinteză, deoarece deplasarea fragmentelor osoase a fost însemnată. **Concluzii:** O abordare terapeutică adecvată, în funcție de nivelul fracturii, gradul de deplasare și starea sistemică a pacientului, duce în ambele cazuri la vindecare și restabilirea relațiilor ocluzale cu recuperarea funcțiilor aparatului dentomaxilar.

Cuvinte-cheie: fracturi de condil mandibular, abordare terapeutică, chirurgical, conservator-ortopedic

Introducere

Fracturile de condil mandibular în viziunea specialiștilor în domeniu sunt unele din cele mai dificile, având în vedere complexitatea anatomică şi complicațiile ce pot surveni [1]. Fracturile condiliene sunt cele mai comune fracturi în regiunea oro-maxilo-facială. Cea mai frecventă cauză a fracturilor condiliene sunt accidentele rutiere, urmate de agresiuni, căderi și accidente sportive. Prevalența fracturilor mandibulare este mai mare la subiecții de sex masculin din toate grupele de vârstă, raportul bărbați:femei este aproximativ 3:1 [2-6]. Incidența fracturilor la femei este mai mare din cauza violenței [7]. După Şcerbatiuc și colaboratorii, din toate fracturile de mandibulă, pacienții cu fracturi de condil mandibular constituie 13-32,1% cazuri [8].

Există două metode de bază în tratamentul fracturilor de condil mandibular: conservativ-ortopedică și chirurgicală, care se pot aplica atât unic, cât și combinat. Principalii factori care determină metoda de tratament sunt nivelul fracturii și gradul de deplasare [9,10].

Practica demonstrează că tratamentul ortopedic al pacienților cu fractură de mandibulă în regiunea procesului articular asigură o repoziționare a fragmentelor și menținerea lor în poziție anatomică corectă, doar în cazul fracturilor de condil mandibular fără deplasare sau cu deplasare neînsemnată. În acest scop se utilizează atele vestibulare metalice și tracțiuni elastice.

În cazul fracturilor de condil mandibular cu deplasare pronunțată, multieschiloase, învechite, cu luxație, tratamentul conservativ-ortopedic nu poate asigura repoziționarea și menținerea fragmentelor în poziție anatomică corectă. În aceste cazuri se completează tratamentul cu cel chirurgical, prin osteosinteză în focar deschis sau închis, diverse accesorii şi dispozitive de fixare a fragmentelor [11,12]. Cele mai frecvente aborduri chirurgicale sunt subangulomandibular, submandibular Strasbourg, retromandibular, transparotidian, preauricular şi retroauricular.

Scopul acestui studiu este de a prezenta două cazuri clinice la care abordarea terapeutică a fost diferită: unul la care tratamentul a fost conservativ-ortopedic și altul cu tratament chirurgical prin reducerea deschisă a fracturii cu fixare internă.

Prezentarea cazurilor clinice

Primul caz este al unui pacient internat de urgență în clinica de Chirurgie Maxilo Facială a Spitalului Clinic Județean de Urgență din Oradea, victima unei agresiuni, fără antecedente semnificative.

La internare pacientul prezenta următoarele acuze: durere la nivelul articulației temporomandibulare stângi, laterodeviație spre stânga, ocluzia nehabituală (contacte premature pe partea afectată). După efectuarea investigațiilor complementare: analize de laborator (Test Covid 19 PCR-Rapid, Hlg, INR, Ag HBS, AC HCV, HIV, examen sumar de urină), computer tomograf cu reconstrucție 3D, radiografie postero-anterioară (figura 1), se confirmă diagnosticul de fractura subcondiliană joasă pe partea stângă cu deplasare. În acest caz s-a ales tratamentul ortopedic, imobilizarea intermaxilară prin atele fixate cu ligaturi de sârmă circumdentare, iar la nivelul molarului 36 s-a folosit un „călăreț” compozit fotopolimerizat la nivel ocluzal pentru tracțiune respectiv reducerea fracturii (figurile 1,2,3)

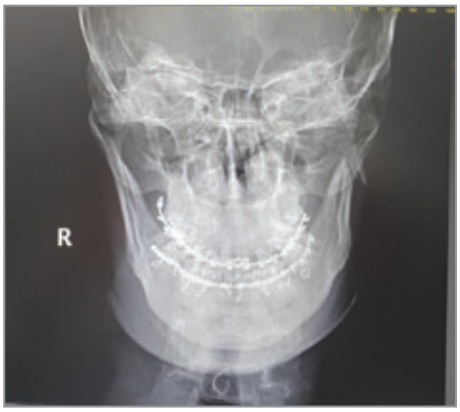


Figura 1. Radiografie postero-anterioară care evidențiază fractură subcondiliană stângă cu minimă deplasare

Figura 2. Reducerea închisă a fracturii subcondiliene stângi, atele vestibulare mandibulo-maxilare cu tracțiuni elastice, „călăreț" (compozit fotopolimerizabil) pe fața ocluzală

Figura 3. Radiografie postero-anterioară care evidențiază reducerea fracturii subcondiliene stângi

Figura 4. Pacientul prezintă escoriații faciale și ocluzie deschisă

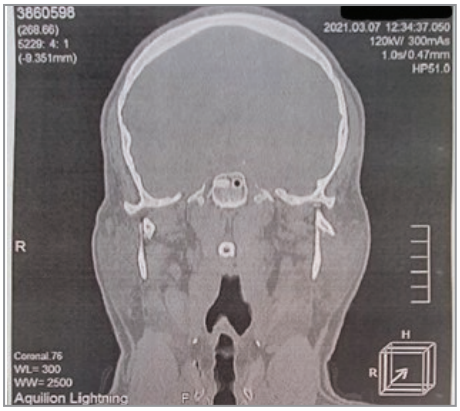


Figura 5. CT – imagine secțiune coronală care evidențiază fractura condiliană bilaterală cu deplasare mare

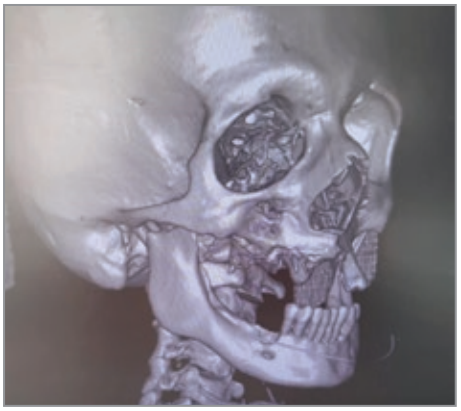


Figura 6. Reconstrucție 3D – vedere laterală dreaptă

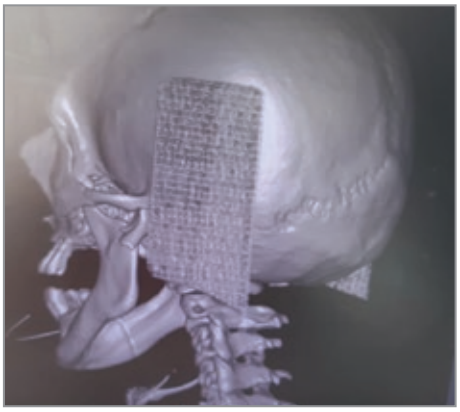


Figura 7. Reconstrucție 3D – vedere laterală stângă

Figura 8. Abordul preauricular

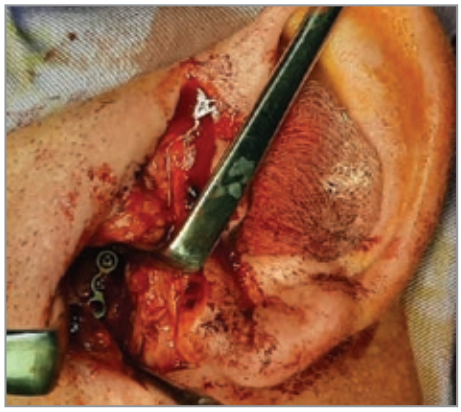


Figura 9. Reducerea deschisă a fracturii cu plăcuțe și șuruburi de osteosinteză

Imobilizarea intermaxilară cu tracțiuni elastice a fost menținută 21 de zile. Al doilea caz este al unui pacient ce a fost victima unei căderi accidentale de la un nivel la altul (figura 4). După efectuarea investigațiilor complementare: analize de laborator (Test Covid 19 PCR-Rapid, Hlg, INR, Ag HBS, AC HCV, HIV, examen sumar de urină), computer tomograf (figura 5) cu reconstrucție 3D (figurile 6,7), radiografie postero-anterioară, se confirmă diagnosticul de fractură triplă de mandibulă: fractura subcondiliană dreaptă cu deplasare, fractura de corp mandibular laterală dreaptă fără deplasare, și fractura subcondiliană stângă cu deplasare mare, telescopare spre lateral.

Se apreciază ca un caz dificil din perspectiva tratamentului chirurgical deoarece pacientul este edentat maxilar (după efectuarea extracțiilor dinților din cadranul doi, dinți luxați cu mobilitate mare) iar mandibular prezintă o edentație Clasa I Kennedy termino-terminală. Fracturile subcondiliene bilaterale determină ocluzie deschisă anterioară (figura 4).

Se hotărăște necesitatea intervenției chirurgicale prin reducerea deschisă a fracturii cu fixare internă la nivelul fracturii subcondiliene stângi care prezintă o telescopare marcată înspre lateral. Scurtarea ramului mandibular este prezentă bilateral. Abordul chirurgical selectat a fost preauricular, transparotidian (figura 8) iar pentru reducerea fracturii s-au folosit două plăcuțe și opt șuruburi de osteosinteză (figurile 9,10,11).

După tratamentul chirurgical urmează recuperarea pacientului prin mecanoterapie pentru 21 zile; alimentație lichidă și semilichidă pentru 14 zile. Reabilitarea protetică s-a realizat prin proteză mobilă totală maxilară și proteză mobilizabilă scheletată mandibulară cu croșete (figurile 12,13).

Figura 10. Rx postero-anterioară (imagine în oglindă) după tratamentul chirurgical

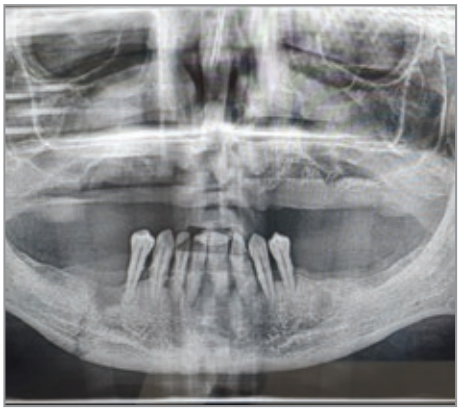


Figura 11. Ortopantomografia care evidențiază două plăcuțe de osteosinteză și opt șuruburi pentru reducerea deschisă a fracturii

Figura 12. Reabilitare protetică bimaxilară

Figura 13. Recuperarea funcțiilor aparatului dentomaxilar

Rezultate

Evoluția postoperatorie a pacienților a fost foarte bună. În cazul pacientului cu tratament ortopedic, acesta a necesitat menținerea blocajului cu tracțiuni elastice pentru 21 zile.
Pacientul a fost externat cu recomandările unei igiene orale riguroase, alimentație lichidă și semilichidă pe o perioadă de 21 de zile și consult de specialitate o dată pe săptămână, pentru evaluarea tracțiunilor elastice.
În cazul pacientului la care s-a intervenit chirurgical prin reducerea deschisă cu fixare internă la nivelului condilului stâng recuperarea a decurs de asemenea foarte bine. A continuat tratamentul prin protezarea edentațiilor la nivel maxilar și mandibular și mecanoterapie.

Discuții

Managementul fracturilor condilului mandibular rămâne controversat, atât tratamentul conservator cât și reducerea deschisă/fixarea internă fiind utilizate. În cazul primului pacient prezentat în acest articol s-a ales tratamentul nechirurgical, având în vedere statusul dentar al bolnavului, cât și gradul de deplasare a fragmentelor osoase. Tratamentul conservator, nechirurgical, este tratamentul de elecție pentru majoritatea fracturilor condiliene, în timp ce fixarea internă rigidă asigură stabilizarea și permite mobilizarea precoce, aceasta reprezentând cheia în tratamentul fracturilor condiliene [13,14]. Cu toate acestea, recunoașterea tipurilor de fractură care necesită intervenție chirurgicală și selectarea procedurii chirurgicale adecvate sunt hotărâtoare pentru succesul terapeutic [15].

Există studii care compară tratamentele conservatoare cu cele chirurgicale la pacienții cu fracturi la nivelul condilului mandibular. Studiile mai vechi au arătat complicații multiple ale tratamentului chirurgical și au recomandat abordarea non-chirurgicală, în timp ce studiile mai recente au documentat rezultate superioare ale tratamentului chirurgical comparativ cu cel nechirurgical în unele cazuri [16]. Morbiditatea asociată cu intervenția chirurgicală este scăzută, fapt confirmat și în cazul celui de-al doilea pacient prezentat. Post tratament au fost analizate: ocluzia, deschiderea gurii, protruzia, înălțimea feței, durerea și prezența anchilozei postoperatorii. Studiile care au evaluat reducerea deschisă/fixarea internă, au analizat și efectele adverse, cum ar fi parestezиile nervului facial și cicatricile [9,14], primele fiind absente, iar celelalte neglijabile în cazul celui de-al doilea pacient prezentat.
Fracturile de la nivelul condilului mandibular pot fi extracapsulare (gât condilar sau subcondilar) sau intracapsulare, cu sau fără deplasare, deviate sau luxate. Tratamentul depinde de vârsta pacientului, de prezența altor fracturi maxilare sau mandibulare, dacă fractura de condil este uni sau bilaterală, de nivelul și deplasarea fracturii, de starea dentiției și a ocluziei, starea de sănătate a pacientului și nu în ultimul rând de experiența chirurgului [12,17,18]. În cazul celui de al doilea pacient prezentat în această lucrare, având în vedere deplasarea însemnată a fragmentelor osoase de la nivel subcondilian stâng, prezența focarelor suplimentare de fractură, precum și a edentației totale maxilare, respectiv termino-terminale mandibulare, s-a optat pentru varianta reducerii deschise cu fixare internă.
Obiectivele reabilitării după tratamentul unei fracturi de condil mandibular sunt deschiderea simetrică a maxilarelor, fără efort, mișcări de lateralitate și ocluzie adecvată fără senzația de tensiune în mușchii masticatori sau senzații de durere [19].

Concluzii

Succesul tratamentului fracturilor de condil mandibular, indiferent de indicația terapeutică, este asociat cu diagnosticul corect, alegerea tehnicilor adecvate, experiența chirurgului și urmărirea postoperatorie. Tratamentul funcțional ulterior este important, având indicații absolute în cazul fracturilor de condil mandibular, pentru prevenirea complicațiilor cum ar fi anchiloza. Metoda de tratament aleasă, în ambele cazuri, a fost eficientă și satisfăcătoare pentru acest tip de fractură, pacienții recuperându-și funcțiile aparatului dentomaxilar.

Bibliografie

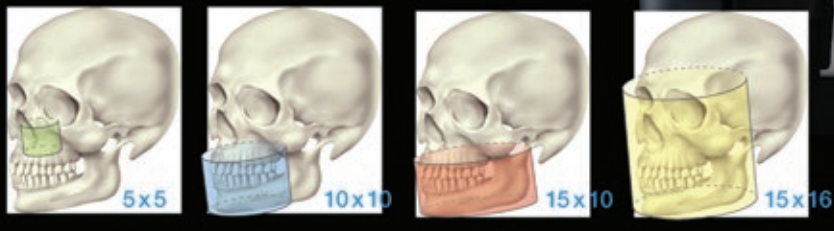
1. Ellis E, Throckmorton GS. Treatment of mandibular condylar process fractures: biological considerations. J Oral Maxillofac Surg. 2005 Jan;63(1):115-34.
2. Iida S, Kogo M, Sugiura T, Mima T, Matsuya T. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures. Int J Oral Maxillofac Surg. 2001 Aug;30(4):286-90.
3. Sawazaki R, Lima Júnior SM, Asprino L, Moreira RW, de Moraes M. Incidence and patterns of mandibular condyle fractures. J Oral Maxillofac Surg. 2010 Jun;68(6):1252-9.
4. Bormann KH, Wild S, Gellrich NC, Kokemüller H, Stühmer C, Schmelzeisen R, Schön R. Five-year retrospective study of mandibular fractures in Freiburg, Germany: incidence, etiology, treatment, and complications. J Oral Maxillofac Surg. 2009 Jun;67(6):1251-5.
5. de Matos FP, Arnez MF, Sverzut CE, Trivellato AE. A retrospective study of mandibular fracture in a 40-month period. Int J Oral Maxillofac Surg. 2010 Jan;39(1):10-5.
6. Sakr K, Farag IA, Zeitoun IM. Review of 509 mandibular fractures treated at the University Hospital, Alexandria, Egypt. Br J Oral Maxillofac Surg. 2006 Apr;44(2):107-11.
7. Chrcanovic BR, Abreu MH, Freire-Maia B, Souza LN. 1,454 mandibular fractures: a 3-year study in a hospital in Belo Horizonte, Brazil. J Craniomaxillofac Surg. 2012 Feb;40(2):116-23.
8. Şcerbatiuc DI, Hîţu D, Vlas V. Aspecte statistice ale traumatismului izolat al fracturii de mandibulă. Anale ştiinţifice USMF N.Testemiţanu. Chişinău. 2007;II:56-59
9. Villarreal PM, Monje F, Junquera LM, Mateo J, Morillo AJ, González C. Mandibular condyle fractures: determinants of treatment and outcome. J Oral Maxillofac Surg. 2004 Feb;62(2):155-63.
10. Monnazzi MS, Gabrielli MAC, Gabrielli MFR, Trivellato AE. Treatment of mandibular condyle fractures. A 20-year review. Dent Traumatol. 2017 Jun;33(3):175-180.
11. Newman L. A clinical evaluation of the long-term outcome of patients treated for bilateral fracture of the mandibular condyles. Br J Oral Maxillofac Surg. 1998 Jun;36(3):176-9.
12. Krenkel C. Treatment of mandibular-condylar fractures. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 1997 Mar;5(1):127-55.
13. Zachariades N, Mezitis M, Mourouzis C, Papadakis D, Spanou A. Fractures of the mandibular condyle: a review of 466 cases. Literature review, reflections on treatment and proposals. J Craniomaxillofac Surg. 2006 Oct;34(7):421-32.
14. Kyzas PA, Saeed A, Tabbenor O. The treatment of mandibular condyle fractures: a meta-analysis. J Craniomaxillofac Surg. 2012 Dec;40(8):e438-52.
15. Abdel-Galil K, Loukota R. Fractures of the mandibular condyle: evidence base and current concepts of management. Br J Oral Maxillofac Surg. 2010 Oct;48(7):520-6.
16. Alyahya A, Bin Ahmed A, Nusair Y, Ababtain R, Alhussain A, Alshafei A. Mandibular condylar fracture: a systematic review of systematic reviews and a proposed algorithm for management. Br J Oral Maxillofac Surg. 2020 Jul;58(6):625-631.
17. Zhou HH, Liu Q, Cheng G, Li ZB. Aetiology, pattern and treatment of mandibular condylar fractures in 549 patients: a 22-year retrospective study. J Craniomaxillofac Surg. 2013 Jan;41(1):34-41.
18. Silvestri A, Lattanzi A, Mantuano MT. A protocol for the treatment of mandibular condylar fractures. Minerva Stomatol. 2004 Jul-Aug;53(7-8):403-15.
19. Rzewuska A, Kijak E, Halczy-Kowalik L. Rehabilitation in the treatment of mandibular condyle fractures. Dent Med Probl. 2021 Jan-Mar;58(1):89-96.

KLUNKER
SISTEME MEDICALE PROFESIONALE

EXPLORER PreXion3D

ECHIPAMENT RADIOLOGIE DENTARĂ
CEFALOMETRIE (ONE SHOT)
CBCT
PANORAMICA
3 ÎN 1

office@klunker.ro
www.klunker.ro

MULTI FOV


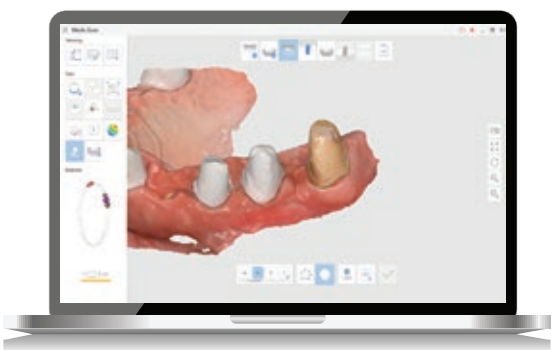
MEDIT

Noile scannere intraorale

*i*600 & *i*700 wireless

PROMOȚIE DE LANSARE

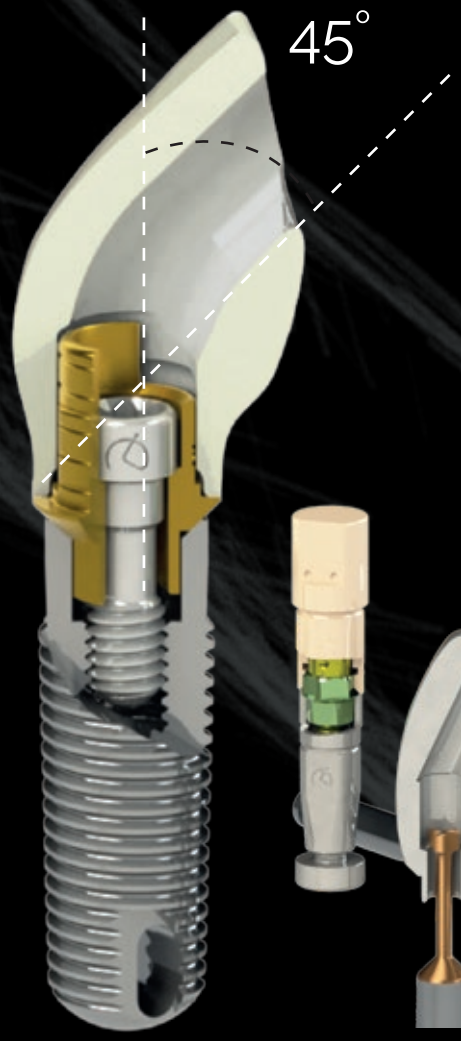
Pachete complete cu
suport tehnic premium!



DENTAL DIRECT

Distribuitor MEDIT în România din 2014.

Bucuresti, bd. Aviatorilor nr. 27 | 0371-781 111 | www.dentaldirect.ro



Angulated
Own Technology

SOLUȚII CAD - CAM

Dedicat pentru rezolvarea problemelor ce decurg din plasarea nefavorabilă a implanturilor.

Are you ready for the future? NEWS: INTRAORAL SYSTEM

- 3.0 Dynamic TiBase compatibile cu majoritatea implantelor: ADIN, ALPHABIO, ANKYLOS, ASTRA, BEGO, BIOHORIZONS, BREDENT, CAMLOG, DENTAURUM, DENTIUM, DIO-IMPLANTS, EUROTEKNIKA, IMPLANT DIRECT, MEGAGEN, MIS, MOZO-GRAU, NEOBIOTECH, NEOS, NOBEL BIOCARE, OSSTEM IMPLANT, PALTOP, STRAUMANN, SWEDEN & MARTINA, XIVE, ZIMMER...
și multe altele
- Există 2 tipuri de Scan Body care sunt compatibile cu majoritatea abutmenturilor TiBase-urilor.

ABUTMENT CU ȘURUB INCLUS

3.0 Non - Engaging Dynamic Titanium Base (fără hex)

42 € fără TVA

3.0 Engaging Dynamic Titanium Base (cu hex)

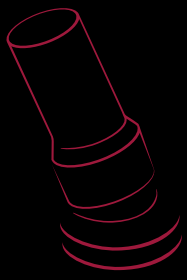
42 € fără TVA

Scan Body

32,9 € fără TVA

IMPORTATOR DIRECT | IMPORTATOR UNIC | FULL SUPPORT post vânzare | CURSURI MASTER în țară și în străinătate

3shape exocad dental wings



DYNAMIC ABUTMENT® SOLUTIONS

ofertă LAB*

- 10 bucăți DYNAMIC TIBASE – 5 % discount
- 15 bucăți DYNAMIC TIBASE – 7 % discount
- 20 bucăți DYNAMIC TIBASE – 10 % discount
- 50 bucăți DYNAMIC TIBASE – 15 % discount

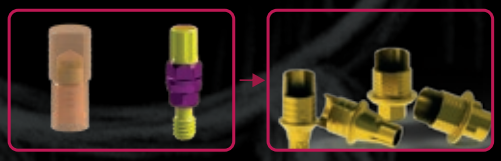
*** TERMENI ȘI CONDIȚII***
Oferta este valabilă pentru plata comenzii la livrare.
Această ofertă nu poate fi cumulată cu alte promoții.

ofertă CLINIC*

- pentru 10 Tibase dynamic cumpărate se acordă **GRATIS** un scanbody intraoral și un adaptor pentru scanbody-ul intraoral

*** TERMENI ȘI CONDIȚII**
Ofertă valabilă pentru clinicile care dețin un scanner intraoral în sistem deschis.
Această ofertă nu poate fi cumulată cu alte promoții.

SISTEM COMPLET
SCANER DE LABORATOR
SCANER INTRAORAL



SCANBODY ADAPTOR 10 X Tibase dynamic

ANALOG DIGITAL

10 X Tibase dynamic
+ SCANBODY + ADAPTOR
Preț de listă 567€
OFERTĂ 440€

AGC New Dent

your reliable partner

str. Govora 8, Cluj-Napoca, România | 0749 211 119, 0744 482 123 | office@agcnewdent.ro
/ AGC New Dent | www.agcnewdent.ro

Interceptive orthodontic treatment in a difficult case of anterior open bite - Case presentation

Tratamentul ortodontic interceptiv într-un caz dificil de ocluzie deschisă anterioară - Prezentare de caz

Mirela Ileana Dinescu[1)], Cătălina Farcaşiu[2)], Daniela Ioana Tărlungeanu[3)], Magdalena Natalia Dina[4)], Oana-Cella Andrei[3)]
[1)] Private practice
[2)] Department of Pedodontics, UMF Carol Davila Bucharest
[3)] Department of Removable Prosthodontics, UMF Carol Davila Bucharest
[4)] Department of Dental Techniques, Faculty of Midwifery and Nursing, UMF Carol Davila Bucharest

Abstract
Open bite is one of the dento-maxillary anomalies in which the relationship between the jaws is affected in the vertical plane. It is often discovered during childhood, being easier for parents to identify it, especially when it is located anteriorly. Given that it is an anomaly in which many muscle groups are affected and vicious habits are involved, there are two currents in terms of treatment: the orthopaedic and orthodontic interceptive approach during growth, with often two-stage treatment, or waiting until the end of growth and perform an orthodontic-surgical treatment. This aim of this article is to describe the non-surgical treatment of a young patient with anterior open bite, in whom the two-phase interceptive approach has been shown to be effective. The treatment of a 7-year-old female patient with a severe dento-alveolar open bite was made in a conservative way. The initial correction of etiologic habits was done with an upper mobile appliance with a crib, followed by a second phase with a bimaxillary fixed appliance. The conclusions are that, even in very difficult open bite cases, if the treatment is started early and the patient followed through adolescence, the results are successful and stable.
Keywords: interceptive orthodontic treatment, anterior open bite

Rezumat
Ocluzia deschisă reprezintă una dintre anomaliile dento-maxilare în care este afectată în sens vertical relația dintre cele două maxilare. Este adesea descoperită cu ușurință în copilărie, fiind mai ușor de identificat de către părinți, în special când este localizată în zona anterioară. Având în vedere că este o anomalie în care sunt afectate numeroase grupe musculare și în care sunt implicate obiceiuri vicioase, există două curente în ceea ce privește tratamentul: abordarea interceptivă ortopedică și ortodontică pe parcursul creșterii, cu un tratament adesea în două etape, sau așteptarea terminării creșterii și realizarea unui tratament ortodontico-chirurgical. Scopul acestui articol este de a descrie tratamentul nechirurgical al unei tinere paciente cu ocluzie deschisă anterioară, la care abordarea interceptivă în două faze s-a dovedit eficientă. Tratamentul unei paciente în vârstă de 7 ani cu ocluzie deschisă dento-alveolară severă a fost făcut într-o manieră conservativă. Corectarea inițială a etiologiei reprezentată de obiceiurile vicioase a fost făcută cu un aparat mobilizabil superior cu scut lingual, urmată de o a doua etapă cu aparat ortodontic fix bimaxilar. Concluziile sunt că, chiar și în cazurile foarte dificile de ocluzie deschisă, dacă tratamentul este început timpuriu și pacientul urmărit de-a lungul adolescenței, rezultatele sunt favorabile și stabile.
Cuvinte-cheie: tratament ortodontic interceptiv, ocluzie deschisă anterioară

Corresponding author:
Cătălina Farcaşiu, Assist. Prof., MD, PhD, Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, 37 Dionisie Lupu Street, 020021 Bucharest, Romania; e-mail: catalina.farcasiu@yahoo.com

În acest articol, toți autorii au aceeaşi contribuție.

Introducere

Ocluzia deschisă este anomalia dento-maxilară caracterizată prin lipsa de contact în plan vertical între dinții opuși, pe segmente mai mult sau mai puțin întinse. Aceasta poate fi localizată anterior, atunci când dinții din zona frontală nu se întâlnesc, dar cei laterali se află în ocluzie, posterior, în situațiile când există contacte în zona anterioară, dar nu și în zona posterioară, sau poate să cuprindă atât zona anterioară, cât și zona posterioară, în acest caz fiind vorba despre ocluzia deschisă combinată [1]. În cazurile severe, ocluzia poate ajunge să se realizeze numai pe ultimii dinți de pe arcadă [2, 3]. Ocluzia deschisă laterală se produce în zona premolară și este foarte rară [4].

Descoperirea etiologiei ocluziei deschise este unul dintre cei mai importanți factori în stabilirea planului de tratament, deoarece fiecare factor determinant impune o anumită conduită terapeutică. Identificarea corectă a etiologiei crește șansele de a obține o ocluzie corectă, stabilă în timp [5]. Există mai multe tipuri de ocluzie deschisă, atât fiziologică, ce apare în perioada permutării dentare din cauza lipsei de contact între dinții aflați în erupție și care în general se rezolvă spontan (denumită și tranzitorie), cât și patologică [3, 5]. În zona anterioară, ocluzia deschisă patologică poate fi de cauză dentară sau de cauză scheletală. Etiologia dentară presupune baze osoase dezvoltate corespunzător, dar dinții frontali sunt fie înclinați, fie erupți insuficient, determinând o infraerupție anterioară. Problema este la nivelul procesului dento-alveolar [3].

Cele mai frecvente cauze pentru acest tip de ocluzie deschisă sunt obiceiurile vicioase precum interpoziția degetului, a limbii sau a altor obiecte, care prin practicarea repetată determină imposibilitatea unei erupții complete pe zona implicată, macroglosia, respirația orală, precum și prezența unor obstacole reale precum chisturi, anchiloze, dilacerații, care determină absența erupției, de obicei localizată la nivelul unui singur dinte [3, 6, 7]. Cauzele scheletele sunt legate de despicături labio-maxilo-palatine, de creșterea mandibulei cu tipar hiperdivergent raportat la baza craniului, de disostoze cranio-faciale sau cleido-craniale, de acondroplazie, sau chiar de distrofii musculare care influențează direcția de creștere a maxilarelor [3, 8]. În 1964, Subtelny și Sakuda au realizat un studiu pe teleradiografii în care au analizat modificările imagistice la ocluziile deschise persistente după vârsta de 12 ani și au descris tiparul scheletal al ocluziei deschise, acesta fiind reprezentat de: supraerupția molară, planul mandibular înclinat și unghiul goniac deschis, baze osoase divergente, lipsa contactului interincisiv [9]. Ocluzia deschisă posterioară este cauzată de imposibilitatea uni- sau bi-maxilară a anumitor dinți din zona laterală de a erupe până la nivelul planului de ocluzie. Printre cauzele determinante se numără obiceiuri vicioase precum interpoziția limbii sau a altor obiecte, cauze unidentare precum chisturi, anchiloza sau imposibilitatea erupției primare [3].

Prevalența ocluziei deschise anterioare este de 16,52% la copii și adolescenți, cu valori mai mari la femei (22,67%) decât la bărbați (16,99%).

În dentiția primară prevalența găsită a fost mai mare, de 18,84% și a scăzut odată cu înaintarea în vârstă, ajungând în dentiția mixtă la 14,26%, cel mai probabil datorită faptului că practicarea obiceiurilor vicioase scade și funcțiile aparatului dentar se maturizează pe măsura creșterii [10, 11]. Mușchii intraorali și extraorali de la nivelul feței creează un echilibru, o dezvoltare și o poziționare armonioasă a oaselor maxilare și a dinților la mijlocul acestor grupe musculare antagoniste. Atunci când acest echilibru este perturbat, cum se întâmplă în cazul deglutiției infantile sau al interpoziției limbii în fonație sau în repaus, se modifică cel mai adesea poziția dinților, apărând ocluzia deschisă anterioară [7, 11]. Aceste forțe cu o intensitate mai mare în zona anterioară care intervin în timpul deglutiției și al fonației acționează un timp suficient încât să producă modificări intraorale precum sunt alterările de formă ale arcadelor, dar și modificări dentare de poziție [12].

Cazul descris în continuare prezintă o pacientă în vârstă de 7 ani cu ocluzie deschisă anterioară, la care tratamentul a fost început timpuriu, pentru a îndepărta obiceiul vicios al interpoziției linguale. Este detaliat tratamentul în două etape, cea inițială cu aparat mobil cu scut lingual, folosit în prima etapă pentru reeducarea lingual și pentru efectul ortopedic asupra maxilarului, și cea secundară, cu aparat fix.

Prezentare de caz

Pacienta A.E., în vârstă de 7 ani, s-a prezentat la cabinetul stomatologic pentru tratament pedodontic și ortodontic, având ca motiv principal cariile pe molarii temporari și lipsa de ocluzie a dinților în zona anterioară, remarcată de părinți. La examinarea clinică inițială dentiția era una mixtă, cuprinzând din dentiția permanentă molarii primi și incisivii centrali și laterali. S-a observat prezența a numeroase leziuni carioase pe molarii temporari, atât pe suprafețele ocluzale ale dinților, cât și în zonele interproximale, și o gingivită inflamatorie cauzată de igiena orală nesatisfăcătoare. Toate aceste aspecte au fost rezolvate în cadrul primei etape de tratament, împreună cu sigilarea molarilor de 6 ani și instructajul și controlul tehnicilor de igienă orală. Au fost realizate investigații suplimentare pentru a alcătui dosarul ortodontic, constând in fotografii intra- și extraorale, precum și o radiografie panoramică. Examinarea radiologică a relevat existența unei dentiții complete în formare (Fig. 1).

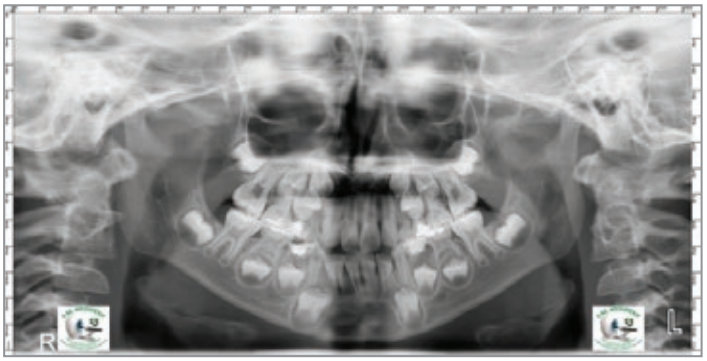


Fig. 1. Radiografie panoramică inițială

Mugurii molarilor de 12 ani erau vizibili în toate cele 4 cadrane, precum și caninii și premolarii primi și secunzi. Aspectul parțial suprapus al mugurilor caninilor și premolarilor superiori, cu aspectul specific "în buchet" a relevat un spațiu insuficient la nivelul arcadei dentare pentru a acomoda viitorii dinți permanenți, fiind o dovadă de incongruență dento-alveolară. Analiza arcadelor dentare superioară și inferioară a obiectivat un maxilar îngust, în formă de V, cu zona anterioară mai îngustată decât cea posterioară, suprapunerea incisivilor centrali MV-rotați, o boltă palatină îngustă și adâncă, deci un tablou clinic relevant pentru compresia de maxilar. Incisivii inferiori prezintă înghesuire minoră (Fig. 2).

Analiza ocluziei din normă frontală și din normă laterală stângă și dreaptă (Fig. 3) a evidențiat prezența unei malocluzii de tip ocluzie deschisă anterioară, cu o dezvoltare insuficientă a maxilarului în plan transversal și cu un decalaj vertical între cele două arcade cu amplitudinea maximă de 5 mm în dreptul incisivilor laterali, precum și un decalaj sagital de 8 mm.

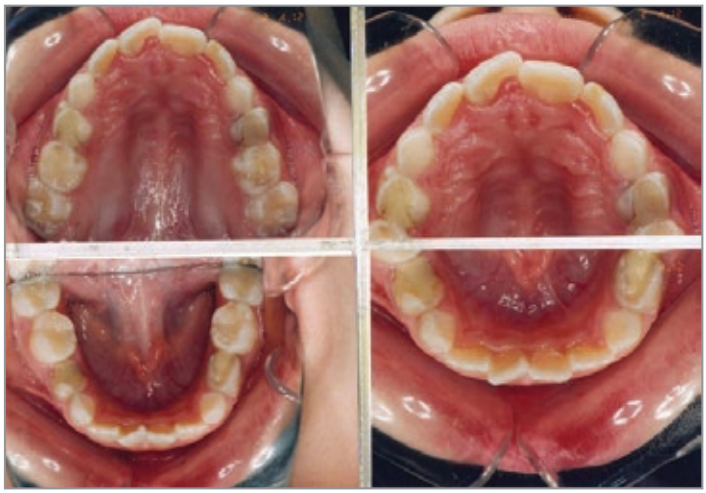


Fig. 2. Aspectul inițial al arcadelor dentare

Fig. 3. Aspectul inițial al ocluziei

Deși rapoartele de la nivel molar sunt de clasa I, conform clasificării lui Angle, decalajul sagital în zona anterioară confirmă forma alungită a maxilarului superior, apărută secundar constricției maxilare. Atât incisivii superiori, cât și cei inferiori sunt infraerupți, determinând aspectul clasic de ocluzie deschisă anterioară. Curba lui Spee este inversă, ceea ce agravează malocluzia. Linia interincisivă superioară este ușor deviată spre stânga, prin înghesuirile anterioare superioare.

Secundar diagnosticului de ocluzie deschisă anterioară, planul de tratament ortodontic a urmărit obținerea unei ocluzii funcționale, reducerea inocluziei sagitale și creșterea supraacoperirii, alinierea dentară, obținerea unor contacte stabile şi ghidaje corespunzătoare, în același timp cu reeducarea lingual care să asigure stabilitatea în timp și să scadă riscul de recidivă. Decizia de a începe tratamentul ortopedic cu un aparat mobilizabil, de tipul unei plăci palatinele cu scut lingual, a fost făcută ținând cont de faptul ca pacienta era tânără, în continuă creștere. Din contră, temporizarea tratamentului până în dentiția permanentă ar fi condus la o pierdere a remodelării osoase, precum și la posibile proceduri chirurgicale suplimentare și costisitoare de chirurgie ortognată, dacă tratamentul ortodontic s-ar fi dovedit insuficient. Începerea timpurie a tratamentului ortopedic și ortodontic, atunci când este posibilă, se desfășoară la un organism în creștere, cu procese de resorbție și apoziție osoasă mai intense şi mai rapide, şi permite o reeducare a musculaturii periorale ce este stabilă în timp, ceea ce face previzibilă și mai rapidă obținerea stabilității ocluzale. Purtarea riguroasă a unui aparat mobilizabil superior cu scut lingual întrerupe dezechilibrul muscular intra- și extraoral, intervenind exact în reechilibrarea aparatului dento-maxilar. Având în vedere că limba nu se mai interpune nici în deglutiție și nici în fonație între arcadele dentare, dinții frontali au șansa de a își definitiva erupția. În același timp, se produce o expansiune la nivelul arcadei superioare, ceea ce permite o respirație mai eficientă și un spațiu suficient pentru erupția dinților permanenți.

Radiografia panoramică realizată după terminarea tratamentului ortopedic și înainte de începerea celui ortodontic evidențiază existența mugurilor molarilor de minte în toate cele 4 cadrane, precum și crearea spațiului de erupție suficient la nivelul arcadelor dentare (Fig. 4). Teleradiografia de profil confirmă erupția insuficientă a incisivilor și înclinația incisivilor superiori, un tipar ușor hiperdivergent care antrenează o clasa a II-a la nivel scheletal prin rotația posterioară a mandibulei (Fig. 5). Din fotografiile intraorale ale ocluziei din normă frontală și din normele laterale (Fig. 6, Fig. 7) se poate observa o creștere a supraacoperirii, o reducere a decalajului vertical și în special a celui sagital dintre cele două arcade, astfel încât din normă frontală există o acoperire minimă între incisivii centrali, ocluzia deschisă persistând în dreptul incisivilor laterali și al caninilor superiori. De asemenea, persistă compresia maxilarelor, iar caninii din toate cele 4 cadrane sunt ectopici. La mandibulă mai există o rezervă de spațiu, reprezentată de persistența molarilor secunzi temporari, care va permite înscrierea în arcadă a caninilor, iar la maxilar alinierea caninilor se va face prin expansiune.

În etapa a doua a fost început tratamentul ortodontic cu aparate fixe poliagregate în prescripția Roth, cu dimensiunea slotului-ului bracketurilor de 0.022 inch, inițial la nivelul arcadei superioare, iar la 4 luni și la nivelul celei inferioare. După alinierea și nivelarea inițială a dinților, a început utilizarea elasticelor intermaxilare verticale pentru a crește supraacoperirea anterioară și pentru a realiza rotația anterioară a mandibulei. La final a fost obținută o ocluzie psalidodontă (Fig. 8), cu o acoperire anterioară de aproximativ 1 mm. A fost menținută clasa I la nivel canin și molar, fiind aliniate armonios toate unitățile dentare (Fig. 9, Fig, 10). Tratamentul ortodontic a fost continuat cu sistemele de contenție de tip gutieră la nivelul arcadei superioare și retainer fix din nichel-titan pentru dinții frontali inferiori. Au fost date indicații clare pacientei de a continua poziționarea retroincisivă superioară a limbii atât în deglutiție, cât și în fonație și repaus. Obiectivul principal al contenției este de a menține supraacoperirea anterioară.

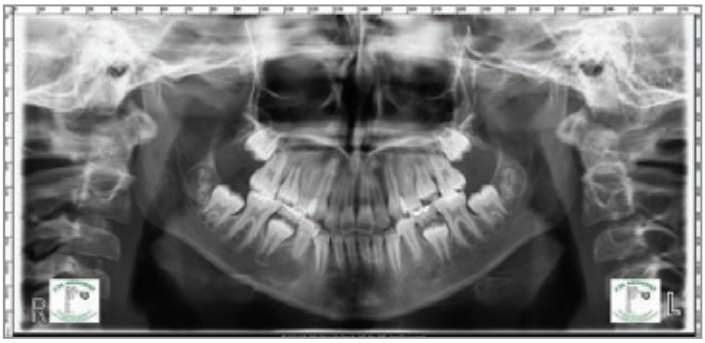


Fig. 4. Radiografie panoramică înainte de tratamentul cu aparat fix

Fig. 5. Teleradiografie de profil înainte de tratamentul cu aparat fix

Fig. 6. Aspectul intermediar al ocluziei din normă frontală

Fig. 7. Aspectul intermediar al ocluziei din norme laterale

Fig. 8. Aspectul final al ocluziei din normă frontală

Fig. 9. Aspectul final al ocluziei din normă laterală dreaptă

Fig. 10. Aspectul final al ocluziei din normă laterală stângă

Discuții

Ocluzia deschisă anterioară se manifestă prin lipsa de contact între dinții frontali superiori și inferiori. Există autori care definesc și o tendință la ocluzie deschisă, reprezentată prin reducerea supraacoperirii sub valoarea normală din înălțimea feței vestibulare a incisivilor inferiori [11]. Ocluzia deschisă anterioară poate fi simplă, atunci când nu se observă modificări valorice la nivelul analizei cefalometrice, sau complexă, atunci când apar modificări scheletele secundare [13]. Modificările în ocluziile deschise anterioare se împart în: dentare, atunci când apar probleme de erupție, dar procesul alveolar nu este afectat; dento-alveolare, situație în care există o infrapoziție anterioară atât a dinților, cât și a procesului alveolar în zona anterioară și o supraerupție a zonelor posterioare; scheletale sau bazale, prin creștere osoasă nefavorabilă, cu tipar hiperdivergent a maxilarelor [13, 14].

Fiind întâlnită cu o frecvență destul de mare, în special la sexul feminin [10, 11], și având în vedere că modificările fizionomice sunt importante, de-a lungul timpului au fost propuse numeroase opțiuni de tratament. Există 4 direcții principale de tratament: observația timpurie prin controale periodice, tratamentul interceptiv, tratamentul de camuflare a anomaliei prin tratament ortodontic și tratamentul combinat ortodontic-chirurgical [15]. În etapa de observare, medicii ar trebui să fie atenți în mod special asupra obiceiurilor vicioase care pot determina ocluzia deschisă, înainte ca acestea să determine modificări la nivelul componentelor cavității orale. Activități potențiale ce pot fi întâlnite sunt: sugerea limbii, a degetului sau a altor obiecte, deglutiția infantilă care se prelungește după erupția incisivilor permanenți. Pe lângă aceste obiceiuri, există și cauze mecanice de obstrucție a căilor aeriene, precum vegetațiile adenoide la nivelul faringelor sau al amigdalelor sau chiar alergii care determină o inflamație a mucoaselor orală și nazală [15].

Tratamentul interceptiv se adresează modificării în etapa de creștere a direcției de creștere a dinților sau a maxilarelor, respectiv stimularea sau limitarea creșterii unei anumite componente. Având în vedere că în ocluzia deschisă anterioară există un dezechilibru muscular și funcțional, tratamentul ortodontic trebuie însoțit de mijloace de reeducare a funcțiilor perturbate și a grupelor musculare. Pot fi folosite fie exerciții specifice, fie aparate miofuncționale [5, 15]. Tratamentul ortodontic se face în această perioadă cu aparate mobilizabile, care au ca rol limitarea erupției zonelor posterioare și astfel menținerea sau reducerea creșterii osoase verticale și extruzia zonelor anterioare [5]. Scutul lingual sau țepii sunt accesorii ce pot fi încorporate în aparatele mobilizabile, pentru a limita interpozițiile intra- sau extraorale [13, 15, 16]. Ambele sisteme au avut rezultate satisfăcătoare prin faptul că, pe lângă reeducarea poziției limbii, au produs și modificări pozitive în desfășurarea altor funcții [17]. Erverdi și colab. au studiat principalele modificări secundare introducerii în tratament a scutului lingual. Cele mai mari schimbări au fost reprezentate de extruzia dinților anteriori și intruzia molarilor primi, ceea ce a permis controlul vertical [18]. Gutierele sau prelungirile ocluzale din zona posterioară limitează erupția molarilor și premolarilor sau chiar produc o intruzie a acestora și de asemenea permit erupția incisivilor [5].

Tratamentul de camuflaj poate fi folosit în cazurile ușoare sau medii și presupune aplicarea unor aparate fixe. Cu ajutorul acestora se produc mișcări dentare și o remodelare a proceselor alveolare, dar profilul scheletal rămâne aproximativ la fel. Ca metode ajutătoare pentru a compensa dezechilibrele anomaliei pot fi folosite elasticele intermaxilare, care produc o extruzie la nivelul dinților anteriori, extracțiile dinților permanenți (cel mai adesea fiind indicată extracția premolarilor primi pentru a crește supraacoperirea, sau cea a primilor molari permanenți care permite rotația anterioară a mandibulei), mini-implanturile sau plăcuțele ortodontice pentru intruziile la nivelul zonelor posterioare [15]. Cazurile scheletele, cele mai complexe, la pacienții unde creșterea este încheiată, se tratează prin tratament combinat ortodontico-chirurgical, cu ajutorul intervențiilor de chirurgie ortognată. Maxilarul este repoziționat prin osteotomii segmentare sau parțiale, ceea ce permite o rotație către superior și anterior a mandibulei, reducându-se înălțimea etajului facial inferior. Uneori se asociază genioplastia [5].

În cazul prezentat anterior, abordarea terapeutică a fost cea a unui tratament interceptiv, cu ajutorul aparatului mobilizabil superior cu scut lingual. Rezultatele au fost favorabile și au produs o reducere considerabilă a inocluziei verticale, precum și reeducarea lingual. Acesta a fost urmat de un tratament de camuflare a anomaliei, cu ajutorul aparatelor fixe poliagregate și a elasticelor intermaxilare, care au permis definitivarea tratamentului ortodontic și obținerea unei ocluzii relativ neutrale, cu o supraacoperire de aproximativ 1 mm. Etapa de contenție este de asemenea foarte importantă. Supravegherea periodică și pe termen lung a pacientei permite prevenirea recidivei și o eventuală reintervenție dacă aceasta se va impune.

Concluzii

În cazul descris anterior, numeroase grupe musculare erau aflate în dezechilibru, iar tratamentul ortodontic timpuriu al ocluziei deschise anterioare a influențat evoluția corespunzătoare a unui organism în dezvoltare, precum și direcția de creștere. Aspectul facial este adesea afectat în ocluziile deschise, iar tratamentul timpuriu, în special în cazurile complexe precum cel al pacientei prezentate, nu numai că oferă rezultate favorabile și mai stabile în timp, dar are și aspecte pozitive de integrare psiho-socială. La fel ca în cazul prezentat, începerea tratamentului ortodontic încă din dentiția mixtă a oferit timp suficient pentru abordarea multiplelor funcții perturbate în ocluzia deschisă. Utilizarea unui scut lingual pentru a decondiționa obiceiul vicios al deglutiției infantile și al interpoziționării limbii în fonație a constituit cheia unui tratament de succes, pentru că a abordat exact etiologia anomaliei.

Bibliografie

1. Michelaki EI, Douma A, Megkousidis K. Orthodontic treatment of a severe combined anterior and posterior open bite case, involving ankylosis and eruption disturbances in late adolescence. APOS Trends Orthod 2019;9(4):252-9.
2. Rossato PH, Fernandes TMF, Urnau FDA, de Castro AC, Conti F, de Almeida RR, Oltramari-Navarro PVP. Dentoalveolar effects produced by different appliances on early treatment of anterior open bite: A randomized clinical trial. Angle Orthod. 2018 Nov;88(6):684-691.
3. Wajid MA, Chandra P, Kulshrestha R, Singh K, Rastogi R, et al. Open bite malocclusion: An overview. J Oral Health Craniofac Sci. 2018; 3: 11-20.
4. Cabrera Mde C, Cabrera CA, de Freitas KM, Janson G, de Freitas MR. Lateral open bite: treatment and stability. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010 May;137(5):701-11.
5. Ngan P, Fields HW. Open bite: a review of etiology and management. Pediatr Dent. 1997 Mar-Apr;19(2):91-8.
6. Kikuchi M, Higurashi N, Miyazaki S, Itasaka Y. Facial patterns of obstructive sleep apnea patients using Ricketts' method. Psychiatry Clin Neurosci. 2000 Jun;54(3):336-7.
7. Subtelny JD, Subtelny JD. Oral habits-studies in form, function, and therapy. Angle Orthod. 1973 Oct;43(4):349-83.
8. Ghafari JG, Haddad RV. Open bite: Spectrum of treatment potentials and limitations. Seminars in Orthodontics 2013; 19:239-252.
9. Subtelny HD, Sakuda M. Open bite: diagnosis and treatment. Am J Orthod. 1964 May;50(5):337-58.
10. Avrella MT, Zimmermann DR, Andriani JSP, Santos PS, Barasuol JC. Prevalence of anterior open bite in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry. 2021 Nov.
11. Artese A, Drummond S, Nascimento JM, Artese F. Criteria for diagnosing and treating anterior open bite with stability. Dental Press J Orthod. 2011 May-June;16(3):136-61.
12. Shapiro PA. Stability of open bite treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop.2002;121(6):566-8.
13. de Oliveira JM, Dutra AL, Pereira CM, de Toledo OA. Etiology and treatment of anterior open bite. J Health Sci Inst 2011;29:92-5.
14. Ursi WJS, Almeida RR. Mordida aberta anterior, conceitos, etiologia, características, classificação e casos clínicos. RGO (Porto Alegre), 1990, 38(3):211-218.
15. Ng CS, Wong WK, Hagg U. Orthodontic treatment of anterior open bite. Int J Paediatr Dent. 2008 Mar;18(2):78-83.
16. Nascimento MH, de Araújo TM, Machado AW. Severe Anterior Open Bite during Mixed Dentition Treated with Palatal Spurs. J Clin Pediatr Dent. 2016;40(3):247-50.
17. Huang GJ, Justus R, Kennedy DB, Kokich VG. Stability of anterior open bite treated whit crib therapy. Angle Orthodontist 1990;60:17-24.
18. Erverdi N, Kfigtikkeles N, Arun T, Biren S: Cephalometric evaluation of crib therapy for cases of mixed dentition (open bite). J Nihon Univ Sch Dent 1992;34(2):131-36.

MEGAGEN

THE 6TH MEGAGEN EUROPEAN SCIENTIFIC MEETING

ESM

SPEAKERS

DR. KWANG BUM PARK

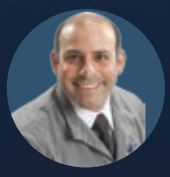
DR. GIUSEPPE LUONGO

DR. FABRIZIA LUONGO

DR. DEVORAH SCHWARTZ-ARAD

Sponsored by botiss

DR. MARIUS STEIGMANN


DR. ISAAC TAWIL

DR. HENRIETTE LERNER

DR. FRANK MAIER

DR. KONSTANTINOS VALAVANIS

DR. DAVIDE FARRONATO

DR. DIEGO LOPS

DR. JORDI GARGALLO

DR. OMID MOGHADDAS

DR. SAM OMAR

T.D. CRISTIAN BUTNĂRAȘU

DR. BRUNO SPINDLER

MODERATORS

PROF. HO BEOM KWON

DR. CRISTIAN DINU

DR. JORDI GARGALLO

DR. MARCUS ENGELSCHALK

FAILURE & COMPLICATIONS

CUTTING-EDGE SOLUTIONS

BUCHAREST, ROMANIA | 16-17 SEPTEMBER 2022

RIVA STAR
RIVA STAR AQUA

URMĂTOAREA GENERAȚIE DE SISTEME SDF

» Caries arrest increased dramatically after re-application of 38% SDF from 1 year post treatment to 1.5 years and increasingly to 2-3 years «

Source: UCSF protocol for caries arrest using Silver Diamine Fluoride : J. Horst, H. Ellenikiotis, UCSF Silver Caries Arrest Committee and Peter M Milgrom 2016

comenzi@medicam3.ro
0741 277 084
www.MedicaM3.ro

MEDICA M3

Covid-19 global influence on medical education – a literature review

Influența Covid-19 asupra învățământului medical la nivel mondial - o analiză a literaturii de specialitate

Andreea Cristina Bocşe[1)], Titus Alexandru Farcaşiu[2)], Gabriela Ciavoi[3)], Cătălina Farcaşiu[4)], Oana-Cella Andrei[2)]
[1)] Resident, Department of Prosthodontics, UMF Carol Davila Bucharest, [2)] Department of Removable Prosthodontics, UMF Carol Davila Bucharest
[3)] Department of Dentistry, University of Oradea, [4)] Department of Pedodontics, UMF Carol Davila Bucharest

Abstract

The aim of this study was to analyze the impact ofthe pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus on dental education, globally. **Material and method:** The research was performed in 2021; the articles in scope of the study were selected during a period of three weeks, using an online scientific database (PubMed). In order to pinpoint the most relevant articles that could be used for the literature review, several keywords were used: "COVID-19" or "SARS-CoV-2" or "coronavirus", "influence" or "impact" or "effect", "medical education", "university studies", "e-learning" or "online teaching" or "online exams", "mental state". **Results:** The most common topic for the identified papers was that of the advantages and disadvantages of online medical education. Moreover, researchers have focused on the mental changes impacting students during the pandemic period. Unfortunately, the least common topic was individual study.

Conclusions: Most medical schools managed to partially transfer teaching to an online environment, this aspect being mainly linked to the countries' economic strength. Developing countries dealt with an increased pressure because internet connectivity and digital devices were either unavailable or inadequate for online teaching. The main advantage of switching to e-learning was the ability to maintain social distancing, an essential factor in preventing the spread of COVID-19.
Keywords: COVID-19 pandemic, medical education

Rezumat

Scopul acestei analize a literaturii de specialitate a fost de a evalua impactul pe care l-a avut pandemia provocată de virusul SARS-CoV-2 asupra învățământului medical la nivel mondial. **Material şi metodă:** Studiul a fost realizat în anul 2021, iar articolele care au fost incluse în această recenzie a literaturii au fost căutate în decurs de 3 săptămâni pe o platformă de baze de date științifice online (PubMed). Pentru a identifica cele mai relevante studii care ar putea constitui baza acestei recenzii au fost utilizate mai multe cuvinte cheie: „COVID-19" sau „SARS-CoV-2" sau „coronavirus", „influență" sau „impact" sau „efecte", „educație medicală", „studii universitare", „predare online" sau „învățare online" sau „examene online", „stare psihică" („COVID-19" sau „SARS-CoV-2" sau „coronavirus", „influence" sau „impact" sau „effects", „medical education", „university studies", „e-learning", „online teaching", „online exams", „mental state"). **Rezultate:** cel mai abordat subiect în cadrul studiilor selectate a fost cel al avantajelor și dezavantajelor pe care le are educația medicală online. De asemenea, cercetătorii și-au arătat interesul pentru schimbările de ordin psihic suferite de studenți în timpul pandemiei. Din păcate, cel mai puțin abordat subiect a fost cel al studiului individual. **Concluzii:** Cele mai multe școli medicale au reușit să transfere parțial învățământul medical în mediul online, acest aspect fiind corelat mai ales cu dezvoltarea economică a țării. Țările în curs de dezvoltare economică au resimțit o presiune mai mare, nefiind la fel de bine pregătite din punct de vedere tehnologic, conexiunea la internet sau dispozitivele digitale nefiind mereu disponibile sau adecvate. Avantajul cel mai mare al transferării activității educaționale medicale în mediul online a fost menținerea distanțării sociale, factor esențial pentru controlul răspândirii bolii COVID-19.
Cuvinte-cheie: pandemia deCOVID-19, educația medicală

Corresponding author:
Titus Alexandru Farcaşiu, Lecturer, MD, PhD, Department of Removable Prosthodontics, Faculty of Dentistry, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, 37 Dionisie Lupu Street, 020021 Bucharest, Romania; Phone +40721–479 829, e-mail: titus_farcasiu@yahoo.com

În acest articol, toți autorii au aceeaşi contribuție.

Introducere

Pandemia a avut efecte începând cu cel de-al doilea semestru al anului universitar 2019-2020. La început situația a generat multiple incertitudini; cu toate acestea, cadrele didactice și echipele tehnice ale facultăților s-au mobilizat și la scurt timp după suspendarea activităților față în față au început cursurile în mediul online. Cu timpul, situația s-a mai ameliorat, iar activitățile didactice au trecut în sistem hibrid. Este însă important de precizat că, deși au participat la stagiile clinice fizic, studenții nu au avut oportunitatea de a interacționa cu pacienții, iar partea teoretică s-a desfășurat în continuare în mediul online.

Cu timpul, lumea a căpătat din ce în ce mai multe informații generale despre virusul SARS-CoV-2 și despre afecțiunile ce se pot dezvolta în organismul uman în urma infecției cu acest virus. De asemenea, oamenii s-au familiarizat cu măsurile de prevenire a răspândirii bolii, măsuri ce au fost adoptate atât în starea de urgență, cât și pe termen lung şi au fost dezvoltate măsurile de combatere a efectelor negative induse de perioada pandemiei, incluzând aici şi pe cele asupra învățământului medical. Acest articol cuprinde o analiză a literaturii de specialitate și are ca obiectiv evaluarea influenței bolii COVID-19 asupra învățământului medical la nivel mondial.

Obiectiv

Scopul acestei analize a literaturii de specialitate a fost de a evalua impactul pe care l-a avut pandemia provocată de virusul SARS-CoV-2 asupra învățământului medical la nivel mondial.

Material și metodă

Studiul a fost realizat în anul 2021, iar articolele care au fost incluse în această recenzie a literaturii au fost căutate în decurs de 3 săptămâni pe o platformă de baze de date științifice online (PubMed). Pentru a identifica cele mai relevante studii care ar putea constitui baza acestei recenzii au fost utilizate mai multe cuvinte cheie: „COVID-19" sau „SARS-CoV-2" sau „coronavirus", „influență" sau „impact" sau „efecte", „educație medicală", „studii universitare", „predare online" sau „învățare online" sau „examene online", „stare psihică" („COVID-19" sau „SARS-CoV-2" sau „coronavirus", „influence" sau „impact" sau „effects", „medical education", „universitary studies", „e-learning", „online teaching", „online exams", „mental state"). De asemenea, am aplicat o serie de criterii pentru o selecție cât mai riguroasă a studiilor.

Criteriile de includere utilizate au fost:

-persoanele implicate în studii să fie studenți din cadrul școlilor cu profil medical;
-printre subiectele abordate se poate regăsi și telemedicina;
-educația medicală continuă/postuniversitară;
-efectele/ impactul pandemiei asupra educației medicale;
-avantajele și dezavantajele predării/învățării/examenelor online;
-schimbările stării psihice a studenților survenite în urma răspândirii virusului COVID-19.

Criteriile de excludere utilizate au fost:

-informații tehnice despre platformele folosite pentru predarea online;
-ramura țintită a medicinii (anatomie, urologie, oftalmologie, *etc.*);
-prelegeri si cursuri susținute online înainte de izbucnirea pandemiei, din alte motive decât virusul SARS-CoV-2.

În urma căutărilor pe platforma de baze de date online au fost selectate 121 de articole și după aplicarea criteriilor de selecție am obținut un număr de 96 de articole care cuprindeau studii (transversale, longitudinale, descriptive), recenzii și puncte de vedere. Fiecare articol a fost analizat și am extras datele relevante precum scopul cercetării, țara sau orașul din care proveneau participanții din cadrul studiilor, rezultatele concludente și perspectivele de viitor. Pe baza datelor selectate am realizat o secțiune de discuții și concluzii. Studiile selectate abordau teme precum avantajele și dezanvantajele predării online, formatul examenelor în timpul pandemiei, metodele de predare și învățare online care au contribuit la înlocuirea cursurilor teoretice și parțial a stagiilor clinice, atitudinile și cunoștințele studenților privitor la boala COVID-19, voluntariat și schimbări ale stării psihice a studenților în timpul pandemiei.

Rezultate

După cum reiese din graficul prezentat, cel mai abordat subiect în cadrul studiilor selectate a fost cel al avantajelor și dezavantajelor pe care le are educația medicală online. De asemenea, cercetătorii și-au arătat interesul pentru schimbările de ordin psihic suferite de studenți în timpul pandemiei. Din păcate, cel mai puțin abordat subiect a fost cel al studiului individual, cu toate că acesta ar trebui să prezinte un interes major în această perioadă (Figura 1). Dintre țările în curs de dezvoltare economică, atât în cele cu venituri medii superioare (China, Georgia, Brazilia, Turcia, România, Irak, Libia, Malaysia, Iordania, Kazahstan), cât și în cele cu venituri medii inferioare (Egipt, India, Indonezia, Pakistan, Nigeria, Nepal, Bangladesh, Iran)1studiile arată că problemele întâmpinate sunt similare, fiind legate de tehnologia de învățământ online care necesită variate îmbunătățiri, de faptul că mulți studenți nu au acces la dispozitive digitale sau la internet, că există probleme cu conexiunea și cu viteza internetului și că în general studenții nu se declară foarte mulțumiți de aceste schimbări. În țărica Uganda, care este o țară slab dezvoltată economic și în care doar un sfert dintre studenți au acces la internet, problemele sunt şi mai mari deoarece în plus, pentru a putea adopta învățământul online, atât profesorii cât și studenții ar trebui instruiți pentru a folosi eficient metodele digitale de predare.

În schimb, studiile realizate în țări dezvoltate economic (Marea Britanie, Portugalia, Statele Unite ale Americii, Arabia Saudită, Singapore, Australia, Italia, Germania, Emiratele Arabe, *etc.*) au dovedit că acestea sunt destul de bine pregătite din punct de vedere tehnologic și că mulți studenți sunt familiarizați cu participarea la cursuri în mediul online; în aceste țări, satisfacția studenților a fost mai mare, iar problemele tehnice au fost mai puțin întâlnite, comparativ cu țările în curs de dezvoltare. Doar țările dezvoltate economic precum Australia, Statele Unite ale Americii, Italia, Marea Britanie, *etc.* au adoptat telemedicina ca pe o metodă de înlocuire parțială a stagiilor clinice, spre deosebire de țările în curs de dezvoltare, care nu au folosit deloc această metodă (Tabelul I).

În Figura 2 se regăsesc 38 de studii realizate în țările dezvoltate din punct de vedere economic;cele mai multe au fost realizate în Statele Unite ale Americii și în Marea Britanie. Din cele 42 de studii realizate în țările în curs dezvoltare, majoritatea au fost concepute în India și Pakistan. Un singur studiu a fost realizat într-o țară considerată slab dezvoltată economic, și anume Uganda. În grafic este reprezentat şi numărul recenziilor (15), care cuprind informații atât din țări dezvoltate, cât și din țări în curs de dezvoltare economică.

Discuții

În urma analizării articolelor selectate pentru acest studiu, am observat că o parte din acestea au abordat teme care subliniază implicațiile tranziției învățământului medical de la metodele clasice la predarea în mediul online. Cel mai important avantaj al transferării activităților educaționale în mediul virtual, în perioada pandemiei, a fost reprezentat de posibilitatea de a menține distanțarea socială. S-a considerat că această schimbare este cea mai bună alegere pentru a nu întrerupe complet procesul de educație în perioada restricțiilor[2–5].

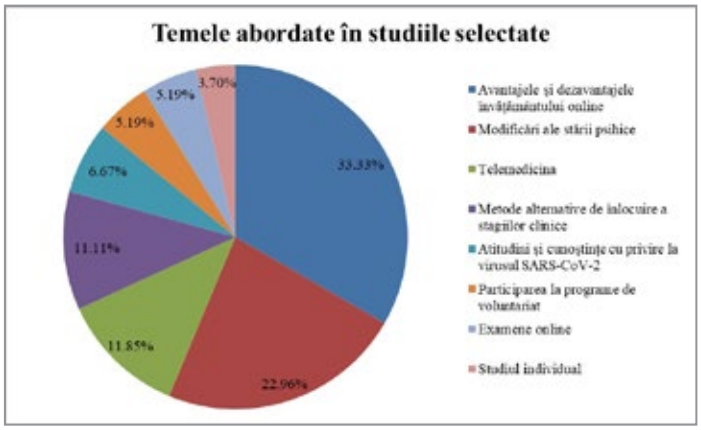


Figura 1. Temele abordate în studiile selectate

Tabel I. Nivelul de dezvoltare economică al țărilor care au realizat articolele selectate

Nivelul de dezvoltare economică al țărilor din cadrul articolelor selectate		
Țări dezvoltate economic	**Țări în curs de dezvoltare**	**Țări slab dezvoltate**
Marea Britanie	Georgia	Uganda
Portugalia	China	
Canada	Libia	
Italia	Irak	
Statele Unite ale Americii	Brazilia	
Australia	Turcia	
Noua Zeelandă	Iordania	
Chile	Malaysia	
Arabia Saudită	România	
Emiratele Arabe	Iordania	
Germania	Kazahstan	
Canada	Egipt	
Croația	Nigeria	
	Pakistan	
	Indonezia	
	India	
	Iran	
	Nepal	
	Bangladesh	

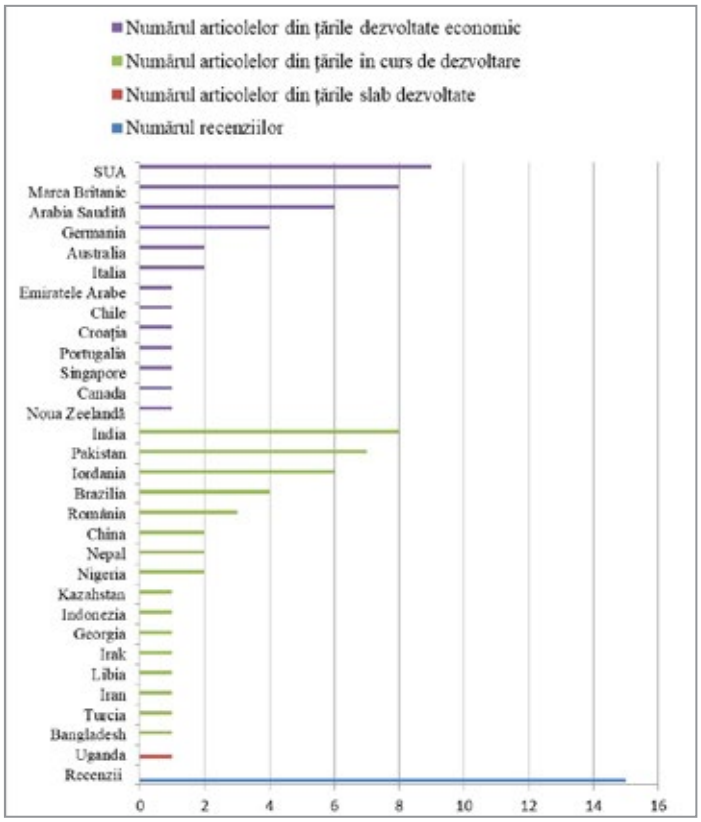


Figura 2. Numărul studiilor analizate pe țări

Un studiu a subliniat faptul că ar trebui înființată o echipă care să realizeze o serie de strategii ce ar trebui aplicate în școlile cu profil medical în funcție de situația epidemiologică locală, pentru a reuși optimizarea sistemului de învățământ medical în perioada pandemiei[6]. Am constatat că, în țările cu economii mai slab dezvoltate sau în curs de dezvoltare (Nigeria, India, Uganda, Pakistan, *etc.*), această trecere la predarea online a fost un proces mai lung și mai dificil decât în țările cu economii mai puternice[7,8]. Aceste țări fie că nu dispuneau de o infrastructură necesară, fie aceasta necesita îmbunătățiri pentru a putea susține noua metodă de învățare[4,9,10]. Întrucât în aceste țări atât unii profesori, cât și unii studenți nu au avut prilejul de a participa la conferințe online înainte de izbucnirea pandemiei, aceștia nu erau pregătiți din punct de vedere al cunoștințelor tehnologice pentru această schimbare, deoarece nu utilizaseră platforme digitale anterior[10-15]. Aceștia au trebuit să fie instruiți rapid și să se adapteze noului mod de predare[4,16,17]. Pe de altă parte, țările cu economii mai dezvoltate susțin că s-au adaptat rapid la învățământul online, unii studenți și profesori fiind deja familiarizați cu platformele prin participarea anterioară la cursuri online[9,10,13,18–21].

În ceea ce privește conexiunea la internet, există de asemenea, mari diferențe între țări. În țările cu economii mai puțin dezvoltate, problema internetului apare din 2 motive: primul este legat de resursele financiare, unii studenți neavând posibilitatea de a susține plata unui abonament la internet[4,7,10,16,22,23,] iar cel de-al doilea este calitatea internetului, mulți studenți din aceste țări declarând că au avut întreruperi multiple din cauza conexiunii de proastă calitate din timpul participării la cursurile online[11,16,21,23–28]. Țările cu economii dezvoltate au întâmpinat puține probleme tehnice sau care țineau de calitatea internetului[13,16,18,29,30]. În Germania, în cadrul unei facultăți de stomatologie, majoritatea studenților au folosit în timpul cursurilor laptopuri și conexiune prin Wi-Fi, în timp ce majoritatea cadrelor didactice au afirmat că au utilizat computere și internetul prin cablu[13]. Unele studii au arătat că platforma digitală Zoom a fost cea mai utilizată pentru desfășurarea cursurilor online[21,25,26,31,32], fiind urmată de alte platforme precum Google Meet, Google Classroom, Moodle, WebEx, Microsoft Teams; de asemenea, s-au utilizat rețele de socializare precum WhatsApp, Facebook, YouTube și altele[33].

Din cauza lipsei resurselor financiare, unii studenți care proveneau din țările cu economii slab dezvoltate sau din mediul rural, nu au dispus de un dispozitiv cu ajutorul căruia să poată lua parte la predarea cursurilor în mediul online[10,16,22,29]. În țări precum Pakistan, Irak și Nepal mulți studenți au participat la cursurile online, conectându-se numai prin intermediul telefoanelor mobile[14,28,34]. Din nefericire, lipsa acestor resurse îngreunează procesul de învățare online și astfel intervine inegalitatea de șanse atât între studenții din aceeași țară, cât și între cei din diferite țări[35]. O parte dintre studenții unei facultăți de medicină din Londra nu aveau acces la internet și nici un dispozitiv cu ajutorul căruia să participe la cursurile online. Înaintea pandemiei, aceștia locuiau în campusul facultății și puteau beneficia de aceste utilități la bibliotecă, însă în timpul pandemiei, pentru a asigura menținerea distanțării fizice și siguranța medicală a studenților, aceasta a fost închisă. Reprezentanții facultății au luat în considerare acest dezavantaj și au susținut că vor lua toate măsurile necesare pentru a se putea utiliza biblioteca din cadrul campusului[29].

Pentru mulți studenți, avantajele participării la cursurile online sunt date de flexibilitatea pe care o pot avea cu privire la locul de unde se conectează și timpul pe care îl pot economisi în evitarea drumului spre și dinspre facultate[3,8,18,21,22,31,36–38]. Prin scutirea acestor deplasări unii studenți consideră că pot reduce inclusiv costurile[37,39]. Unele studii arată că studenții se simt mai confortabil să participe la cursuri de la domiciliu[8,18,37,38] și susțin că pot petrece mai mult timp alături de familie[8,40]. Alte studii au relevat că studenții apreciază materialele pe care le primesc[12,15,22,31,40] și sunt mulțumiți de faptul că le pot accesa cu ușurință și nelimitat[22,36,38]. Un studiu a descris beneficiile pe care le oferă o platformă prin intermediul căreia studenții pot accesa nelimitat diverse materiale didactice provenite din toată lumea; aceștia consideră că astfel au oportunitatea de a-și dezvolta cunoștințele teoretice[41.]

În ceea ce privește interacțiunea cadrelor didactice cu studenții în timpul lecțiilor online, părerile sunt împărțite. Există studii ale căror rezultate susțin că studenții au fost încurajați să participe activ la cursuri, prin adresarea întrebărilor atât prin chat, cât și prin conversație directă, pentru a înțelege mai bine informațiile primite[12,13,18,21,31,37,39,42–45]. Acest lucru crește interesul și satisfacția studenților, fapt ce a condus la o prezență mai ridicată[13,39,40] și la rezultate mai bune[8,40,42,46] pentru unii studenți. În schimb, alți studenți au afirmat că au fost nevoiți să se angajeze în timpul pandemiei, pentru a-și întreține familia și că din această cauză nu au putut participa la cursurile online[20,47]. În unele țări, cu economii mai slab dezvoltate, unde metodele tehnologice nu erau foarte avansate, iar profesorii au avut nevoie de instruire pentru a putea preda cursurile în mediul virtual, studenții au susținut că în timpul cursurilor au interacționat cu profesorii puțin sau chiar deloc[7,11,19,20,23,25,27]. În alte studii, unii dintre cei chestionați au declarat că se simt mai motivați să acumuleze noțiuni teoretice[31,36,42] și alții consideră că trebuie să aloce mai mult timp studiului individual[9,23,37,39]. Disponibilitatea și promptitudinea cadrelor didactice în legătură cu rezolvarea problemelor ridicate de către studenți în această perioadă de tranziție a fost evaluată în cadrul altor articole[15,20–22,36,40,44]; unii profesori susțin că această schimbare este o oportunitate de a dezvolta mai mult metodele de educație în mediul virtual, pentru a le putea adopta și în viitor[29,40.]

În ceea ce privește dezavantajele, analiza studiilor a relevat că cele mai frecvent raportate au fost problemele legate de conexiunea la internet[19,23,25,37,40]. Studenții au declarat că își pierd mai ușor gradul de concentrare, fiind distrași de alte activități care se întâmplă în jurul lor[22,23,37,40,45], mai ales când aceștia nu au un spațiu special destinat studiului, unde să nu aibă alți factori perturbatori[27,29,37]. Unii studenți s-au confruntat cu anumite probleme de sănătate (cefalee, oboseală din cauza utilizării prelungite a dispozitivelor digitale, anxietate, tulburări de somn, dureri de gât și spate) de când au început studiul online și că aceste probleme au fost asociate mai frecvent cu durata mai lungă a cursurilor[27.] Stările de anxietate au fost raportate și în alte studii, principalul motiv incriminat pentru apariția lor fiind izolarea socială[22,25,37,40]. Unii studenți consideră că pentru a înțelege mai bine informațiile oferite ar avea nevoie de mai multe materiale[24], iar alții susțin că unele lecții, precum cele de anatomie, nu sunt adaptate corespunzător, iar utilizarea unor materiale video nu este întotdeauna eficientă[19,22]. Unii profesori susțin că volumul de muncă este mai mare acum, pentru că trebuie să adapteze cursurile pentru predarea online[40].

În ceea ce privește examinarea studenților prin metode digitale, au fost întâmpinate varii probleme, ceea ce a dus la anularea, amânarea sau reorganizarea unor evaluări. Examenele anulate și cele amânate au determinat anumite schimbări în calendarul universitar[7,29,37,48,49]. Unele dintre problemele ce ar putea constitui bariere pentru desfășurarea în bune condiții a examenelor sunt evaluarea simultană a unui număr mare de studenți și posibilitatea de a nu avea sau a se întrerupe conexiunea la internet[31,50.] Studenții au considerat ca fiind un dezavantaj reprogramarea examenelor pentru următorul an universitar, întrucât ei trebuie să acumuleze mai multe informații într-un timp mai scurt, pentru a promova atât examenele amânate, cât și pe cele din anul universitar curent[39]. Studenții au incriminat și alți factori în nemulțumirea lor de a susține examenele de la distanță: concordanța întrebărilor cu materialele primite anterior, structura examenelor și corectitudinea unor studenți în timpul examenelor. Aproximativ jumătate dintre respondenți au afirmat că pe parcursul desfășurării examenelor au apelat la surse de informare. Pentru a evita frauda în timpul evaluărilor, studenții consideră că ar trebui ca structura examenelor să fie modificată (să conțină mai puține întrebări pe pagină, timpul să fie limitat, *etc.*) sau să fie evaluați prin examene orale[46]. Reorganizarea examenelor în unele facultăți de medicină a presupus sistemul de evaluare cu cartea deschisă[29,39,46,51,52].

Dezavantajul major al tranziției activităților didactice medicale de la sistemul față în față la predarea în mediul online a fost reprezentat de întreruperea stagiilor practice, cei mai afectați fiind studenții din anii clinici.

Factorii implicați în suspendarea stagiilor clinice au fost: stocul limitat al echipamentelor de protecție, siguranța medicală a studenților, amânarea altor proceduri medicale și chirurgicale cu excepția urgențelor și adoptarea sistemelor virtuale de comunicare cu pacienții[48,49,51]. În urma unei analize a articolelor selectate, am constatat că majoritatea studenților sunt îngrijorați pentru viitoarea lor carieră din cauză că nu au posibilitatea de a deprinde anumite abilități clinice. Unele școli medicale au luat decizia să implice studenții în diverse activități care să le dezvolte gândirea clinică. Pentru materii din anii preclinici, precum anatomia, histologia, *etc*. s-au folosit materiale video, modele și aplicații 3D care să îi ajute pe aceștia să înțeleagă noțiunile prezentate[2,18,50,53]. Pentru anii superiori s-au adoptat mai multe sisteme prin care studenții puteau urmări în timp real proceduri medicale, aveau oportunitatea de a folosi sisteme de simulare pentru anumite tehnici, au fost implicați în consultații reale ale unor pacienților prin intermediul conferințelor online, *etc*.

S-au utilizat sisteme de simulare pe manechine[7,54,55], sisteme dotate cu inteligență artificială[18] și sisteme de simulare care funcționau pe baza unor pacienți virtuali[30,33]. În general, studenții au apreciat aceste simulatoare, considerând că sunt o soluție destul de eficientă în lipsa stagiilor clinice față în față[30]. Cu toate acestea, simulatoarele nu pot înlocui pe deplin situația reală, întrucât studenții nu își pot dezvolta abilitățile de comunicare[54]. Aceste simulări implică și alte costuri, precum cele pentru achiziționarea sistemelor de simulare, pe care unele școli medicale din țările cu economii mai puțin dezvoltate, de exemplu India, nu le pot susține și trebuie să se adapteze în funcție de resurse. Simulatoarele nu pot înlocui în totalitate situațiile clinice reale[7,56]. O altă metodă de învățare care să îi sprijine pe studenți în acumularea de experiență clinică a fost adoptarea metodei de învățare bazată pe probleme și pe crearea unor grupuri mici de studenți în mediul virtual în cadrul cărora aceștia discutau diverse cazuri clinice, pentru a-și dezvolta gândirea clinică[39,49,50,52,57,58]. Studenții dintr-o școală de medicină din California au avut ocazia de a comunica prin intermediul videoconferințelor cu pacienții bolnavi de COVID-19 și, totodată, au putut urmări evoluția bolii[59]. Studenții unei școli medicale din Georgia au avut ocazia de a participa la discuții și au ascultat experiențele unor medici care au îngrijit bolnavi de COVID-19[60]. Ei consideră că aceste experiențe au fost benefice, întrucât au aflat mai multe informații despre virusul SARS-CoV-2 și pot fi de ajutor pentru educația medicală continuă[59,60]. De asemenea, studiile arată că raționamentul clinic se poate dezvolta și utilizând telemedicina, studenții având oportunitatea de a consulta pacienți reali și de a învăța să comunice cu aceștia[3,39,50,59,61–65]. Alte acțiuni ce pot fi realizate prin intermediul telemedicinei sunt documentarea cazurilor clinice, decizia dacă un pacient are sau nu o urgență, diagnosticarea, prescrierea unui tratament, *etc*.[66]. Beneficiile aduse de telemedicină sunt multiple și sunt reprezentate de consultarea pacienților ori de câte ori este necesar, chiar dacă se află la distanță, de confortul oferit de telemedicină, atât pentru medici, cât și pentru pacienți, de faptul că se reduc costurile, de evitarea supraaglomerării spitalelor, *etc*.[67]. Dezavantajele practicării telemedicinei sunt reprezentate de limitarea comunicării, fiind posibilă mai mult cea verbală decât cea non-verbală[54], de întâmpinarea unor probleme tehnice, de posibilitatea de a pune un diagnostic greșit și de a prescrie mai multe medicamente decât ar fi necesar[67]. Platformele de telemedicină ar trebui să fie dezvoltate astfel încât datele personale ale pacienților să fie în siguranță, conform legii[33,61]. Adoptarea acestei metode în timpul pandemiei de către învățământul medical a fost considerată o soluție bună prin care s-au înlocuit într-o oarecare măsură stagiile clinice, astfel încât studenții să nu fie expuși riscului de infectare[64]. Cu toate beneficiile pe care telemedicina le oferă, manualitatea nu se poate căpăta doar cu ajutorul discuțiilor, deci interacțiunile față în față cu pacienții rămân opțiunea cea mai bună în ceea ce privește dezvoltarea abilităților clinice, în mod deosebit în ceea ce privește medicina dentară[17,53].

După ce s-a luat decizia ca educația medicală să fie transferată în mediul online, unele facultăți de medicină au oferit studenților și cadrelor universitare posibilitatea de a participa la cursuri cu ajutorul cărora să deprindă sau să își perfecționeze noțiuni cu privire la utilizarea platformelor de predare și de evaluare online[11,12]. Mai multe studii analizate au concluzionat că cea mai bună metodă de predare a educației medicale este cea mixtă, prin care cursurile teoretice vor fi predate prin intermediul platformelor online, în timp ce stagiile clinice ar trebui să se desfășoare în mod tradițional, pentru ca studenții să deprindă abilitățile clinice necesare, neexistând o altă metodă care să aibă aceeași eficiență[8,15,16,20–26,31,39,42,56]. De asemenea, este necesară intervenția tehnică asupra platformelor de predare online existente, astfel încât ele să fie îmbunătățite, dar și crearea unor noi tehnici de învățare, pentru a crește calitatea predării în mediul online[9,11,18,25,32–34,39,50,56,58,68].

Unele studii au arătat că studenții s-au implicat în programe de voluntariat pentru a oferi ajutor societății în această perioadă dificilă[60,64,69,70]. Ei au participat la diverse activități precum oferirea de ajutor persoanelor în vârstă[69] și au fost prezenți în centrele de donare a echipamentelor de protecție, de colectare și cumpărare de alimente, de îngrijire a copiilor personalului medical[64]. Alți studenți au utilizat servicii de telecomunicații pentru a traduce întâlnirile cu unii pacienți[64]. Unii dintre studenții voluntari au fost implicați în activități în cadrul spitalelor și instituțiilor publice de sănătate, fiind interesați de activitățile medicale[70]. Alți studenți s-au oferit voluntari în domeniul cercetării[71]. Studenții care au oferit ajutor consideră că aceste programe de voluntariat ar trebui să continue și în viitor[69].

Toate studiile analizate care au abordat tema eficienței învățământului medical în mediul online au arătat că atât profesorii, cât și studenții sunt de acord că nu se pot dezvolta abilitățile clinice decât prin participarea fizică la stagii și interacțiunea față în față cu pacienții. Unele cercetări arată că unii studenți nu au fost foarte mulțumiți de eficiența cursurilor predate în mediul online, întrucât acest tip de predare nu le oferă șansa de a deprinde abilități clinice[15,21,26,27,34,37,44] și că aceștia preferă să se întoarcă la cursurile tradiționale, considerate de ei mai eficiente[12,14,21,25,37]. Alți studenți consideră că învățământul online nu poate înlocui în totalitate educația medicală tradițională și că ar fi eficient ca în viitor să fie predată doar partea teoretică în mediul online, iar activitățile practice să se desfășoare în mod tradițional[2,8,20,21,26,57]. În același timp, mai multe studii au demonstrat că studenții din anii preclinici, cei de sex feminin, cei care provin din țări mai bine dezvoltate din punct de vedere economic (Marea Britanie, Germania) sau din mediul urban și cei care au mai participat la cursuri online înainte de pandemie consideră eficientă predarea în mediul online[9,13,23,26,39]. În țările mai slab dezvoltate economic (Uganda, Nepal, India) studenții nu au fost de acord că predarea online este eficientă[14,16]; mai mult chiar, unii dintre ei consideră că această metodă nu îmbunătățește gradul lor de cunoaștere[9,16]. În cazul cadrelor didactice, unele studii au arătat că acestea consideră că predarea cursurilor în mediul online este la fel de eficientă sau mai eficientă decât predarea cursurilor tradiționale și că acestea sunt bine primite de către studenți și susțin că au reușit să își atingă obiectivele prin cursurile predate în timpul pandemiei; cu toate acestea, ele rămân la părerea că doar prin învățământul tradițional studenții își pot dezvolta abilitățile clinice și de comunicare [28,35].

Au fost realizate studii care au abordat atitudinile și cunoștințele studenților privitor la boala COVID-19. Pentru a menține siguranța studenților la întoarcerea acestora în clinicile universitare, trebuie să fie asigurat un stoc suficient de echipamente de protecție individuală și este important ca studenții și medicii să utilizeze corespunzător aceste echipamente[39,53,64,72]. Au existat studii ale căror rezultate au arătat că mai mulți studenți și o parte dintre profesorii unor școli de medicină dentară consideră că echipamentele de protecție nu sunt întotdeauna eficiente și de aceea, cadrele medicale îndrumă studenții să nu trateze pacienții care prezintă simptome ce pot fi asociate cu infecția cu SARS-CoV-2 sau pe cei care s-au întors recent dintr-o țară cu situație epidemiologică gravă[73,74]. Un studiu a arătat că studenții au un nivel ridicat de cunoștințe și deprinderi ale măsurilor de protecție, dar nu suficiente pentru a putea preveni complet răspândirea virusului SARS-CoV-2.

Scorurile cele mai mici au fost obținute la informațiile despre modul de transmitere al virusului SARS-CoV-2 și la importanța purtării măștii de protecție, de aceea s-a luat decizia să se organizeze cursuri prin care studenții să primească informații despre măsurile de protecție[75]. Alte studii au demonstrat că studenții conștientizează importanța purtării măștii de protecție, necesitatea de a-și spăla corect mâinile și menținerea distanțării sociale și că majoritatea studenților respectă aceste reguli[76–79]. Studenții sunt conștienți că pentru a relua stagiile practice trebuie să respecte cu strictețe aceste măsuri de prevenire a infectării[53]. Pacienții trebuie să fie triați epidemiologic, să completeze un chestionar de screening și de asemenea, trebuie să fie evaluat riscul pacienților în timpul pandemiei, conform recomandărilor ADA[53]. Majoritatea studenților dintr-o universitate de medicină din Oradea consideră că pacienții ar trebui testați privitor la SARS-CoV-2 înainte de a intra în clinica universitară[78,79]. De asemenea, ei sunt de părere că pentru revenirea studenților la stagiile clinice față în față ar fi necesară vaccinarea, atât în cazul studenților, cât și în cazul personalul medical[2,80]. Rezultatele unui studiu au arătat că studenții au fost de acord să respecte regulile de igienă a mâinilor și de purtare a măștii de protecție și că cea mai mare parte dintre ei au acceptat să se vaccineze pentru a se întoarce la stagiile clinice. Conducerea facultății respective consideră că studenții care nu vor să se vaccineze ar trebui sancționați[80].

În ceea ce privește stările de anxietate, multe studii au arătat că studenții prezintă stări de anxietate de gravitate diferită, apărute din varii motive. Acestea au fost asociate de unii studenți cu faptul că s-au suspendat activitățile didactice fizice, ceea ce îi face să fie îngrijorați pentru calitatea instruirii lor și să considere că le poate fi compromisă cariera[17,40,47,51,68,71,81,82]. Unele studii au demonstrat că studenții au uneori stări de anxietate și din cauza faptului că nu se simt pregătiți să susțină anumite examene[68,81]. De asemenea, perioada de transfer a activităților didactice în mediul online a contribuit la apariția stărilor de anxietate în rândul studenților[81]. Statisticile au demonstrat că anxietatea este mai des întâlnită și mai accentuată la studenții de sex feminin[77,79,83–88]; în schimb, rezultatele unor studii arată că sexul masculin prezintă mai frecvent stări de depresie[86]. Totodată, scorul de anxietate a variat și în funcție de anul de studiu în care se aflau studenții, cei din anii clinici fiind mai afectați[77,86]. Un studiu a arătat că studenții din anul 3 sunt cei mai anxioși, fiind într-un an de tranziție între preclinic și clinic și că o parte dintre ei consideră căactivitățile religioase îi ajută să scadă nivelul stresului [84]. Un alt motiv din cauza căruia studenții se simt deprimați este izolarea[77,89,90]. Unii dintre ei consideră că din această cauză nu mai acordă suficient timp studiului și că performanțele lor la învățătură au scăzut[89]. Alte studii au arătat că studenții sunt mai stresați gândindu-se că, odată cu întoarcerea la activitățile clinice, riscul de infectare ar fi mai mare și, de asemenea, că pot transmite infecția apropiaților[71,73,78,79,85]. Din cauza stărilor de anxietate, de depresie și a nivelului crescut de stres calitatea somnului se poate reduce[86]. Lipsa informațiilor, incertitudinile[82], situația epidemiologică locală[77,91] și examenele desfășurate online[87,88] au reprezentat alți factori de stres. Mai multe studii au arătat că unii studenți au avut nevoie de sprijin psihologic de specialitate în perioada pandemiei și, de aceea, unele facultăți de medicină au creat programe pentru a reduce anxietatea în rândul studenților și pentru a-i încuraja pe aceștia că vor deveni medici competenți[17,39,78,79,81–83,85,86,92]. Rezultatele unui studiu la care au participat studenți care au luat parte la cursuri de mentorat și studenți care nu au participat la nici un program de acest fel au arătat că majoritatea celor din cadrul programelor de mentorat nu au sesizat apariția simptomelor de anxietate sau a celor de depresie[93]. În cadrul unui singur studiu comparativ s-a constatat că studenții unei universități de medicină din Kazahstan au prezentat mai multe schimbări de ordin psihic în timpul participării la cursurile tradiționale decât la cele susținute în mediul online[90]. Rezultatele unui alt studiu au arătat că prevalența anxietății în rândul studenților la medicină înainte și după izbucnirea pandemiei este similară, doar că după debutul pandemiei factorii declanșatori ai anxietății erau corelați cu boala COVID-19[94].

Limitele acestui studiu sunt corelate în primul rând cu modalitatea de colectare a datelor, întrucât s-a utilizat pentru căutare doar o singură platformă de baze de date online (PubMed). În al doilea rând, numărul articolelor analizate poate influența de asemenea rezultatele recenziei; deși am utilizat un număr relativ mare de studii, raportat la afluența celor care apar în continuare pe această temă el poate fi considerat mediu. De asemenea, subiectul abordat este relativ nou și încă se află în curs de cercetare, ceea ce poate conduce la obținerea unor rezultate ce pot fi considerate de etapă, a căror relevanță se poate modifica în timp.

Concluzii

Pandemia provocată de virusul SARS-CoV-2 a oferit șansa școlilor cu profil medical să dezvolte și să adopte noi metode de predare. Impactul pandemiei asupra învățământului medical a fost diferit, din cauza diferențelor culturale și de nivel economic al țărilor afectate. Pentru a putea deveni medici, studenții au nevoie să acumuleze atât competențe, cât și abilități. Cele mai multe școli medicale au reușit, într-o perioadă mai scurtă sau mai lungă, să transfere parțial învățământul medical în mediul online, acest aspect fiind corelat mai ales cu dezvoltarea economică a țării.Țările în curs de dezvoltare economică au resimțit o presiune mai mare cu privire la schimbările ce trebuiau făcute la nivelul sistemului de educație medicală în urma izbucnirii pandemiei, în timp ce țările cu economii dezvoltate erau mai pregătite din punct de vedere tehnologic, ele folosind astfel de sisteme și anterior de pandemie. O altă problemă majoră a țărilor slab dezvoltate sau în curs de dezvoltare economică a fost conexiunea la internet și deținerea de către subiecți a unor dispozitive digitale. Avantajul cel mai mare al transferării activității educaționale medicale în mediul online a fost menținerea distanțării sociale, factor esențial pentru controlul răspândirii bolii COVID-19. În ceea ce privește dezavantajul major al acestor schimbări, acesta a fost reprezentat de lipsa stagiilor clinice, care influențează negativ dezvoltarea abilităților clinice ale studenților. În unele țări, s-a încercat combaterea acestui dezavantaj prin adoptarea unor metode tehnologizate care să înlocuiască stagiile clinice (telemedicina, simulatoare, modele tridimensionale, *etc.*), însă acestea nu s-au dovedit a fi pe deplin eficiente, iar concluzia utilizării acestor instrumente a fost că stagiile clinice sunt de neînlocuit. Am constatat că un număr extrem de redus de studii au abordat tema studiului individual, care este foarte important pentru dezvoltarea cunoștințelor medicale ale studenților. Indiferent de nivelul de dezvoltare economică a țărilor, stările de anxietate au fost prezente în rândul majorității studenților la medicină, principalele motive pentru care acestea au fost resimțite fiind izolarea prelungită la domiciliu și frica de infectare cu virusul SARS-CoV-2. Diferențele culturale ar putea influența nivelul de anxietate în rândul studenților, un studiu subliniind faptul că unii studenți la medicină din Arabia Saudită se simt mai puțin anxioși după realizarea unor obiceiuri religioase. Pentru combaterea acestor stări de anxietate, multe instituții de învățământ superior au creat programe de specialitate, care să le vină în ajutor studenților. Viitoare studii sunt necesare pentru a determina în ce măsură nivelul de anxietate ar putea fi redusprin reluarea unor stagii clinice, studenții nemaifiind astfel îngrijorați de lipsa pregătirii clinice; pe de altă parte, aceste stări de anxietate s-ar putea menține din cauza fricii de infectare cu virusul SARS-CoV-2 în timpul stagiilor. După cum majoritatea studiilor au subliniat, în viitor educația medicală va fi diferită față de modul tradițional de predare utilizat înainte de pandemia de COVID-19, dorindu-se adoptarea sistemului hibrid de învățământ, ce constă în menținerea predării cursurilor teoretice în mediul online și participarea la stagiile clinice în mod tradițional, fizic.

Bibliografie

[1. List of countries by GNI (nominal) per capita - Wikipedia [Internet]. Wikipedia. 2021 [citat 14 august 2021]. Disponibil la: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GNI_(nominal)_per_capita
2. Bianchi S, Gatto R, Fabiani L. EFFECTS OF THE SARS-COV-2 PANDEMIC ON MEDICAL EDUCATION IN ITALY: CONSIDERATIONS AND TIPS. EUROMEDITERRANEAN BIOMEDICAL JOURNAL. 2020;15(24):100–1.
3. Benlidayi I-C. Changes in Medical Education during the COVID-19 Pandemic. Mediterranean journal of rheumatology [Internet]. 28 decembrie 2020 [citat 22 iulie 2021];31(4). Disponibil la: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33521566/
4. Machado R-A, Bonan P-R-F, Perez D-E-D-C, Martelli D-R-B, Martelli-Júnior H. I am having trouble keeping up with virtual teaching activities: Reflections in the COVID-19 era. Clinics (Sao Paulo, Brazil). 2020;75:1.
5. Liang Z-C, Ooi S-B-S, Wang W. Pandemics and Their Impact on Medical Training: Lessons From Singapore. Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges [Internet]. septembrie 2020 [citat 22 iulie 2021];95(9). Disponibil la: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32304387/
6. Ashokka B, Ong S-Y, Tay K-H, Loh N-H-W, Gee C-F, Samarasekera D-D. Coordinated responses of academic medical centres to pandemics: Sustaining medical education during COVID-19. Medical teacher. iulie 2020;42(7):762–71.
7. Sahi P-K, Mishra D, Singh T. Medical Education Amid the COVID-19 Pandemic. Indian pediatrics. 15 iulie 2020;57(7):652–7.
8. Khalil R, Mansour A-E, Fadda W-A, Almisnid K, Aldamegh M, Al-Nafeesah A, et al. The sudden transition to synchronized online learning during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia: a qualitative study exploring medical students' perspectives. BMC medical education. 28 august 2020;20(285):1–10.
9. Wang C, Xie A, Wang W, Wu H. Association between medical students' prior experiences and perceptions of formal online education developed in response to COVID-19: a cross-sectional study in China. BMJ open [Internet]. 29 octombrie 2020 [citat 22 iulie 2021];10(10). Disponibil la: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33122327/
10. Oladipo A-T, Fashola O-T, Agboola E-I, Adisa O-O, Oyekanmi O-D, Akinsete A-M. Challenges with medical education in Nigeria in the COVID-19 era. The Pan African medical journal [Internet]. 11 iunie 2020 [citat 22 iulie 2021];37. Disponibil la: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33520062/
11. Farooq F, Rathore F-A, Mansoor S-N. Challenges of Online Medical Education in Pakistan During COVID-19 Pandemic. Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan : JCPSP. iunie 2020;30(6):67–9.
12. Singh K, Srivastav S, Bhardwaj A, Dixit A, Misra S. Medical Education During the COVID-19 Pandemic: A Single Institution Experience. Indian pediatrics. 15 iulie 2020;57(7):678–9.
13. Schlenz M-A, Schmidt A, Wöstmann B, Krämer N, Schulz-Weidner N. Students' and lecturers' perspective on the implementation of online learning in dental education due to SARS-CoV-2 (COVID-19): a cross-sectional study. BMC medical education. 10 septembrie 2020;20(1):1–7.
14. Nepal S, Atreya A, Menezes R-G, Joshi R-R. Students' Perspective on Online Medical Education Amidst the COVID-19 Pandemic in Nepal. Journal of Nepal Health Research Council. 14 noiembrie 2020;18(3):551–5.
15. Kaur N, Dwivedi D, Arora J, Gandhi A. Study of the effectiveness of e-learning to conventional teaching in medical undergraduates amid COVID-19 pandemic. National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology. 2020;10(7):563–7.
16. Olum R, Atulinda L, Kigozi E, Nassozi D-R, Mulekwa A, Bongomin F, et al. Medical Education and E-Learning During COVID-19 Pandemic: Awareness, Attitudes, Preferences, and Barriers Among Undergraduate Medicine and Nursing Students at Makerere University, Uganda. Journal of medical education and curricular development. 19 noiembrie 2020;7:1–9.
17. Majeed M-M, Durrani M-S, Bashir M-B, Ahmed M. COVID-19 and Dental Education in Pakistan. Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan : JCPSP. octombrie 2020;30(10):115–7.
18. Torda A. How COVID-19 has pushed us into a medical education revolution. Internal medicine journal. septembrie 2020;50(9):1–4.
19. Sun M, Rallis K-S. Medical Education Adjustments Amid COVID-19: UK Medical Students' Views. Indian pediatrics. 15 noiembrie 2020;57(11):1.
20. Puljak L, Čivljak M, Haramina A, Mališa S, Čavić D, Klinec D, et al. Attitudes and concerns of undergraduate university health sciences students in Croatia regarding complete switch to e-learning during COVID-19 pandemic: a survey. BMC medical education. 11 octombrie 2020;20(1):1–11.
21. Al-Balas M, Al-Balas H-I, Jaber H-M, Obeidat K, Al-Balas H, Aborajooh E-A, et al. Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives. BMC medical education. 10 februarie 2020;20(341):1–7.
22. Karki P. My E-learning Experience as a Medical Student during the COVID-19 Pandemic. JNMA; journal of the Nepal Medical Association. 31 iulie 2020;58(228):624–6.
23. Amir L-R, Tanti I, Maharani D-A, Wimardhani Y-S, Julia V, Sulijaya B, et al. Student perspective of classroom and distance learning during COVID-19 pandemic in the undergraduate dental study program Universitas Indonesia. BMC medical education. 29 octombrie 2020;20(392):1–8.
24. Sawarkar G, Sawarkar P, Kuchewar V. Ayurveda students' perception toward online learning during the COVID-19 pandemic. Journal of education and health promotion. 29 decembrie 2020;9(342):1–5.
25. Sindiani A-M, Obeidat N, Alshdaifat E, Elsalem L, Alwani M-M, Rawashdeh H, et al. Distance education during the COVID-19 outbreak: A cross-sectional study among medical students in North of Jordan. Annals of medicine and surgery (2012). noiembrie 2020;59:186–94.
26. Abbasi M-S, Ahmed N, Sajjad B, Alshahrani A, Saeed S, Sarfaraz S, et al. E-Learning perception and satisfaction among health sciences students amid the COVID-19 pandemic. Work (Reading, Mass). 2020;67(3):549–56.
27. Singh H-K, Joshi A, Malepati R, Najeeb S, Balakrishna P, Pannerselvam N-K, et al. A survey of E-learning methods in nursing and medical education during COVID-19 pandemic in India. Nurse education today. aprilie 2021;99:1–9.
28. Tuma F, Nassar A-K, Kamel M-K, Knowlton L-M, Jawad N-K. Students and faculty perception of distance medical education outcomes in resource-constrained system during COVID-19 pandemic. A cross-sectional study. Annals of medicine and surgery (2012). 25 ianuarie 2021;62:377–82.
29. Mann S, Novintan S, Hazemi-Jebelli Y, Faehndrich D. Medical Students' Corner: Lessons From COVID-19 in Equity, Adaptability, and Community for the Future of Medical Education. JMIR medical education. 10 septembrie 2020;6(2):1–4.
30. De Ponti R, Marazzato J, Maresca A-M, Rovera F, Carcano G, Ferrario M-M. Pre-graduation medical training including virtual reality during COVID-19 pandemic: a report on students' perception. BMC medical education. 25 septembrie 2020;20(332):1–7.
31. Ibrahim N-K, Al Raddadi R, AlDarmasi M, Al Ghamdi A, Gaddoury M, AlBar H-M, et al. Medical students' acceptance and perceptions of e-learning during the Covid-19 closure time in King Abdulaziz University, Jeddah. Journal of infection and public health. ianuarie 2021;14(1):17–23.
32. Sandhu P, de Wolf M. The impact of COVID-19 on the undergraduate medical curriculum. Medical education online. decembrie 2020;25(1):1–3.
33. Machado R-A, Bonan P-R-F, Perez D-E-D-C, Martelli JÚnior H. COVID-19 pandemic and the impact on dental education: discussing current and future perspectives. Brazilian oral research. 29 iunie 2020;34:1–6.
34. Abbasi S, Ayoob T, Malik A, Memon S-I. Perceptions of students regarding E-learning during Covid-19 at a private medical college. Pakistan journal of medical sciences. mai 2020;36(COVID19-S4):1–5.
35. Ahmed S-A, Hegazy N, Abdel Malak H-W, Cliff Kayser W, Elrafie N-M, Hassanien M, et al. Model for utilizing distance learning post COVID-19 using (PACT)TM a cross sectional qualitative study. BMC medical education. 11 februarie 2020;20(1):1–13.
36. Anwar A, Mansoor H, Faisal D, Khan H-S. E-Learning amid the COVID-19 Lockdown: Standpoint of Medical and Dental Undergraduates. Pakistan journal of medical sciences. februarie 2021;37(1):217–22.
37. Dost S, Hossain A, Shehab M, Abdelwahed A, Al-Nusair L. Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: a national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. BMJ open. 11 mai 2020;10(11):1–10.
38. Rad F-A, Otaki F, Baqain Z, Zary N, Al-Halabi M. Rapid transition to distance learning due to COVID-19: Perceptions of postgraduate dental learners and instructors. PloS one. 2 august 2021;16(2):1–22.
39. Sani I, Hamza Y, Chedid Y, Amalendran J, Hamza N. Understanding the consequence of COVID-19 on undergraduate medical education: Medical students' perspective. Annals of medicine and surgery (2012). 9 mai 2020;58:117–9.
40. Prieto D, Tricio J, Cáceres F, Param F, Meléndez C, Vásquez P, et al. Academics' and students' experiences in a chilean dental school during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. European journal of dental education : official journal of the Association for Dental Education in Europe. 26 decembrie 2020;1–9.
41. France K, Hangorsky U, Wu C-W, Sollecito T-P, Stoopler E-T. Participation in an existing massive open online course in dentistry during the COVID-19 pandemic. Journal of dental education. ianuarie 2021;85(1):1–4.
42. Naglik L, Ravindran P. A commentary on „The coronavirus (COVID-19) pandemic: Adaptations in medical education"(Commentary). International journal of surgery (London, England). 27 octombrie 2020;89–90.
43. Desai D, Sen S, Desai S, Desai R, Dash S. Assessment of online teaching as an adjunct to medical education in the backdrop of COVID-19 lockdown in a developing country - An online survey. Indian journal of ophthalmology. noiembrie 2020;68(11):2399–403.
44. Dutta S, Ambwani S, Lal H, Ram K, Mishra G, Kumar T, et al. The Satisfaction Level of Undergraduate Medical and Nursing Students Regarding Distant Preclinical and Clinical Teaching Amidst COVID-19 Across India. Advances in medical education and practice. 2 februarie 2021;12:113–22.
45. Villanueva E-W, Meissner H, Walters R-W. Medical Student Perceptions of the Learning Environment, Quality of Life, and the School of Medicine's Response to the COVID-19 Pandemic: A Single Institution Perspective. Medical science educator. 2 mai 2021;5:1–10.
46. Elsalem L, Al-Azzam N, Jum'ah A-A, Obeidat N. Remote E-exams during Covid-19 pandemic: A cross-sectional study of students' preferences and academic dishonesty in faculties of medical sciences. Annals of medicine and surgery (2012). februarie 2021;62:326–33.
47. Sharma D, Bhaskar S. Addressing the Covid-19 Burden on Medical Education and Training: The Role of Telemedicine and Tele-Education During and Beyond the Pandemic. Frontiers in public health. 27 noiembrie 2020;8(589669):1–14.
48. Tokuç B, Varol G. Medical Education in Turkey in Time of COVID-19. Balkan medical journal. 6 ianuarie 2020;37(4):180–1.
49. Rose S. Medical Student Education in the Time of COVID-19. JAMA. 6 februarie 2020;323(21):2131–2.
50. Ribeiro J-C, Villanueva T, Gi A, Escada P. Constraints Lead to Opportunities for Medical Education in Times of COVID-19 Pandemic. Acta medica portuguesa. 10 ianuarie 2020;33(10):638–9.
51. Birch E, Wolf C. A novel approach to medical school examinations during the COVID-19 pandemic. Medical education online. decembrie 2020;25(1):1–2.
52. Haroon Z, Azad A-A, Sharif M, Aslam A, Arshad K, Rafiq S. COVID-19 Era: Challenges and Solutions in Dental Education. Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan : JCPSP. octombrie 2020;30(10):129–31.
53. Gurgel B-C-V, Borges S-B, Borges R-E-A, Calderon P-D-S. COVID-19: Perspectives for the management of dental care and education. Journal of applied oral science : revista FOB. 28 septembrie 2020;28:1–9.
54. Tang C, Klair A, Hussain A. A shift in Clinical Learning Modalities-Telemedicine Training in UK Undergraduate Medical Students. Medical science educator [Internet]. 1 septembrie 2021 [citat 23 iulie 2021]; Disponibil la: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33457069/
55. Deery C. The COVID-19 pandemic: implications for dental education. Evidence-based dentistry. iunie 2020;21(2):46–7.
56. Haridy R, Abdalla M-A, Kaisarly D, Gezawi M-E. A cross-sectional multicenter survey on the future of dental education in the era of COVID-19: Alternatives and implications. Journal of dental education. aprilie 2021;85(4):1–11.
57. Alkhowailed M, Rasheed Z, Shariq A, Elzainy A, El Sadik A, Alkhamiss A, et al. Digitalization plan in medical education during COVID-19 lockdown. Informatics in medicine unlocked. 2020;20(100432):1–7.
58. Alsoufi A, Alsuyihili A, Msherghi A, Elhadi A, Atiyah H, Ashini A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students' knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning. PloS one. 25 noiembrie 2020;15(11):1–20.
59. Hofmann H, Harding C, Youm J, Wiechmann W. Virtual bedside teaching rounds with patients with COVID-19. Medical education. octombrie 2020;54(10):959–60.
60. Elengickal J-A, Delgado A-M, Jain S-P, Diller E-R, Valli C-E, Dhillon K-K, et al. Adapting Education at the Medical College of Georgia at Augusta University in Response to the COVID-19 Pandemic: the Pandemic Medicine Elective. Medical science educator. 27 ianuarie 2021;1–8.
61. Paul N, Kohara S, Khera G-K, Gunawardena R. Integration of Technology in Medical Education on Primary Care During the COVID-19 Pandemic: Students' Viewpoint. JMIR medical education. 18 noiembrie 2020;6(2):1–3.
62. Coffey C-S, MacDonald B-V, Shahrvini B, Baxter S-L, Lander L. Student Perspectives on Remote Medical Education in Clinical Core Clerkships During the COVID-19 Pandemic. Medical science educator. 14 octombrie 2020;30:1577–84.
63. Jumreornvong O, Yang E, Race J, Appel J. Telemedicine and Medical Education in the Age of COVID-19. Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges. decembrie 2020;95(12):1–6.
64. Rolak S, Keefe A-M, Davidson E-L, Aryal P, Parajuli S. Impacts and challenges of United States medical students during the COVID-19 pandemic. World journal of clinical cases. 8 iunie 2020;8(15):3136–41.
65. Shah S, Diwan S, Kohan L, Rosenblum D, Gharibo C, Soin A, et al. The Technological Impact of COVID-19 on the Future of Education and Health Care Delivery. Pain physician [Internet]. august 2020 [citat 28 iulie 2021];23(4S). Disponibil la: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32942794/
66. Iancu A-M, Kemp M-T, Alam H-B. Unmuting Medical Students' Education: Utilizing Telemedicine During the COVID-19 Pandemic and Beyond. Journal of medical Internet research. 20 iulie 2020;22(7):1–6.
67. Wijesooriya N-R, Mishra V, Brand P-L-P, Rubin B-K. COVID-19 and telehealth, education, and research adaptations. Paediatric respiratory reviews. septembrie 2020;35:38–42.
68. Shahrvini B, Baxter S-L, Coffey C-S, MacDonald B-V, Lander L. Pre-Clinical Remote Undergraduate Medical Education During the COVID-19 Pandemic: A Survey Study . Research square. 6 octombrie 2020;21:1–13.
69. Li H-O, Bailey A-M-J. Medical Education Amid the COVID-19 Pandemic: New Perspectives for the Future. Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges. noiembrie 2020;95(11):1.
70. Drexler R, Hambrecht J-M, Oldhafer K-J. Involvement of Medical Students During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: A Cross-Sectional Survey Study. Cureus. 30 august 2020;12(8):1–12.
71. Tariq E-F, Sah P-K, Malik A. The plight of COVID-19 pandemic on medical students and residency applicants. Annals of medicine and surgery (2012). decembrie 2020;60:1–4.
72. Harries A-J, Lee C, Jones L, Rodriguez R-M, Davis J-A, Boysen-Osborn M, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on medical students: a multicenter quantitative study. BMC medical education [Internet]. 1 iunie 2021 [citat 27 iulie 2021];21(1). Disponibil la: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33407422/
73. Loch C, Kuan I-B-J, Elsalem L, Schwass D, Brunton P-A, Jum'ah A. COVID-19 and dental clinical practice: Students and clinical staff perceptions of health risks and educational impact. Journal of dental education. ianuarie 2021;85(1):44–52.
74. Jum'ah A-A, Elsalem L, Loch C, Schwass D, Brunton P-A. Perception of health and educational risks amongst dental students and educators in the era of COVID-19. European journal of dental education : official journal of the Association for Dental Education in Europe. august 2021;25(3):1–10.
75. Al Jasser R, Al Sarhan M, Al Otaibi D, Al Oraini S. Awareness Toward COVID-19 Precautions Among Different Levels of Dental Students in King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia. Journal of multidisciplinary healthcare. 29 octombrie 2020;13:1317–24.
76. Ali S, Alam B-F, Farooqi F, Almas K, Noreen S. Dental and Medical Students' Knowledge and Attitude toward COVID-19: A Cross-Sectional Study from Pakistan. European journal of dentistry. decembrie 2020;14(S 01):97–104.
77. Xiao H, Shu W, Li M, Li Z, Tao F, Wu X, et al. Social Distancing among Medical Students during the 2019 Coronavirus Disease Pandemic in China: Disease Awareness, Anxiety Disorder, Depression, and Behavioral Activities. International journal of environmental research and public health. 14 iulie 2020;17(14):1–13.
78. Ciavoi G, Farcașiu C, Bechir ES, Dina MN, Farcașiu A-T, Tarlungeanu DI, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the educational process of Dental Medicine Department students in Oradea University during the lockdown period. Acta Marisiensis - Seria Medica. 2021;67(1):55–9.
79. Ciavoi G, Țig IA, Pantor M, Farcașiu C, Farcașiu A-T, Dina MN, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the educational process of Dental Technology College students in Oradea University during the lockdown period. Revista de Actualitate Dentară. 2020;15(3–4):30–3.
80. Al-Azzam N, Elsalem L, Gombedza F. A cross-sectional study to determine factors affecting dental and medical students' preference for virtual learning during the COVID-19 outbreak. Heliyon. decembrie 2020;6(12):1–8.
81. Dhahri A-A, Arain S-Y, Memon A-M, Rao A, Mian M-A. The psychological impact of COVID-19 on medical education of final year students in Pakistan: A cross-sectional study. Annals of medicine and surgery (2012). 11 decembrie 2020;60:445–50.
82. Loda T, Löffler T, Erschens R, Zipfel S, Herrmann-Werner A. Medical education in times of COVID-19: German students' expectations - A cross-sectional study. PloS one. 18 noiembrie 2020;15(11):1–11.
83. Akinkugbe A-A, Garcia D-T, Smith C-S, Brickhouse T-H, Mosavel M. A descriptive pilot study of the immediate impacts of COVID-19 on dental and dental hygiene students' readiness and wellness. Journal of dental education. martie 2021;85(3):1–10.
84. Abdulghani H-M, Sattar K, Ahmad T, Akram A. Association of COVID-19 Pandemic with undergraduate Medical Students' Perceived Stress and Coping. Psychology research and behavior management. 30 octombrie 2020;13:871–81.
85. Safa F, Anjum A, Hossain S, Trisa T-I, Alam S-F, Abdur Rafi M, et al. Immediate psychological responses during the initial period of the COVID-19 pandemic among Bangladeshi medical students. Children and youth services review. martie 2021;122(105912):1–9.
86. Saraswathi I, Saikarthik J, Senthil Kumar K, Madhan Srinivasan K, Ardhanaari M, Gunapriya R. Impact of COVID-19 outbreak on the mental health status of undergraduate medical students in a COVID-19 treating medical college: a prospective longitudinal study. PeerJ. 16 octombrie 2020;8(e10164):1–25.
87. Elsalem L, Al-Azzam N, Jum'ah A-A, Obeidat N, Sindiani A-M, Kheirallah K-A. Stress and behavioral changes with remote E-exams during the Covid-19 pandemic: A cross-sectional study among undergraduates of medical sciences. Annals of medicine and surgery (2012). decembrie 2020;60:271–9.
88. Ciavoi G, Mărginean I, Țig IA, Todor L, Farcașiu A-T, Farcașiu C, et al. TEST ANXIETY IN DENTAL MEDICAL STUDENTS DURING COVID19 PANDEMIC. Romanian Journal of Oral Rehabilitation. iunie 2021;13(2):52–9.
89. Meo S-A, Abukhalaf A-A, Alomar A-A, Sattar K, Klonoff D-C. COVID-19 Pandemic: Impact of Quarantine on Medical Students' Mental Wellbeing and Learning Behaviors. Pakistan journal of medical sciences. mai 2020;36(COVID19-S4):S43–8.
90. Bolatov A-K, Seisembekov T-Z, Askarova A-Z, Baikanova R-K, Smailova D-S, Fabbro E. Online-Learning due to COVID-19 Improved Mental Health Among Medical Students. Medical science educator. 18 noiembrie 2020;18:1–10.
91. Tempski P, Danila A-H, Arantes-Costa F-M, Siqueira M-A-M, Torsani M-B, Martins M-A. The COVID-19 pandemic: time for medical teachers and students to overcome grief. Clinics (Sao Paulo, Brazil). 2020;75:1–2.
92. Kazerooni A-R, Amini M, Tabari P, Moosavi M. Peer mentoring for medical students during the COVID-19 pandemic via a social media platform. Medical education [Internet]. august 2020 [citat 24 iulie 2021];54(8). Disponibil la: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32353893/
93. Guse J, Heinen I, Kurre J, Mohr S, Bergelt C. Perception of the study situation and mental burden during the COVID-19 pandemic among undergraduate medical students with and without mentoring. GMS journal for medical education. 12 martie 2020;37(7):1–9.
94. Lasheras I, Gracia-García P, Lipnicki D, Bueno-Notivol J, López-Antón R, de la Cámara C, et al. Prevalence of Anxiety in Medical Students during the COVID-19 Pandemic: A Rapid Systematic Review with Meta-Analysis. International journal of environmental research and public health. 9 octombrie 2020;17(18):1–12.

OFFICIAL EXCLUSIVE REPRESENTATIVE
imes-icore®
Competence in CNC & DENTAL-Solutions
ROMÂNIA

imes-icore®
Competence in CNC & DENTAL-Solutions

VERIFICĂ % DISPONIBILE

ÎNTREABĂ DE PACHETE ?

CORiTEC SYSTEMS imes-icore

LEADING TECHNOLOGY

I'M PRO

AGC New Dent

Optimizarea strategiilor mașinilor de frezat și consumabilele potrivite garantează procesele de producție eficiente și conduc la o nouă conștientizare a calității. **imes-icore GmbH** are o experiență de peste 15 ani pe piața dentară, astfel a 5-a generație de mașini de frezat a fost lansata cu o serie de 10 sisteme diferite de frezare. Acest lucru face ca **imes-icore GmbH** să fie singura companie din lume care oferă o soluție optimă "la cheie" adaptată cerințelor clienților săi pentru orice solicitări, pentru oricare centru de frezat, laborator sau cabinet. În plus, vă propune nu numai componente individuale, ci și soluții inovatoare complet coordonate, cu care puteți lucra optim din prima zi, procesul de producție fiind fiabil datorită sistemul CAD/CAM. Pentru toate aceste soluții complete, denumite "**CORITEC SYSTEM**", **AGC New Dent** este **UNICUL REPREZENTANT AUTORIZAT** în **România** și este alături de dumneavoastră nu doar pentru alegerea celui mai potrivit sistem **CORiTEC** ci și pentru punerea în funcțiune, instruire, suport, service, piese de schimb, precum și furnizarea unei game variate de consumabile și accesorii potrivite la cel mai bun raport preț/performanță.

your reliable partner

REPREZENTANT OFICIAL · IMPORTATOR UNIC · FULL SUPPORT POST VÂNZARE

AGC New Dent

PUNERI ÎN FUNCȚIUNE · CURSURI INSTRUIRE · SERVICE COMPLET

str. Govora 8, Cluj-Napoca, România
0749 211 119, 0744 482 123
office@agcnewdent.ro
/ AGC New Dent
www.agcnewdent.ro

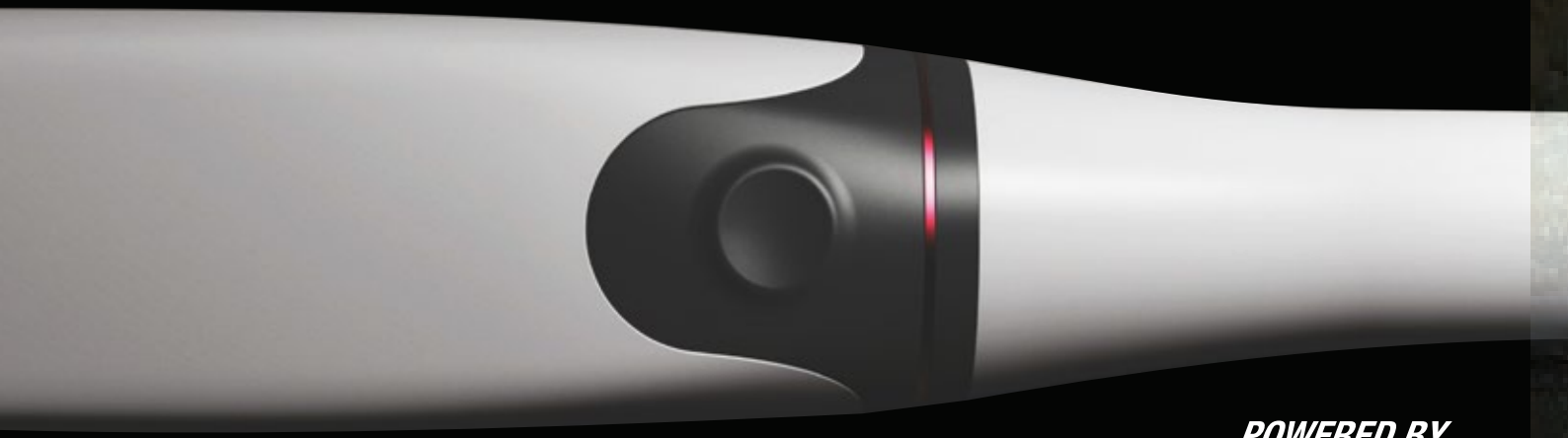
PRIMUL DEALER 3shape peste 5 ani de experiență

3Shape TRIOS
Mai bine pentru ei.
Mai bine pentru tine.

Mai multă grijă pentru pacient.

Cea mai bună modalitate de a sfătui pacienții este aceea de a le arăta dentiția lor unică.
3Shape Trios® ajută la creșterea nivelului de acceptare a recomandărilor dumneavoastră, ceea ce îmbunătățește acceptarea planurilor de tratament propuse.
Veți avea pacienți mai fericiți și mai mult succes. Ce ar putea fi mai bine?

Studiile arată că 80% (4 din 5) dintre pacienți și 88% (7 din 8) dintre medici aleg amprentarea digitală în detrimentul celei convenționale. (Chandran et al. 2019)



POWERED BY

DIGITAL DENTISTRY
specialistul tău în tehnologie

3shape

0723 316 317 **București - Lacul Tei 1 Bis**
www.digitaldentistry.ro office@digitaldentistry.ro

Dr. Sten Forshufvud - a dentist who restored a historical truth

Dr. Sten Forshufvud - un medic stomatolog ce a restabilit un adevăr istoric

Mihai Burlibasa[1)], Corina Marilena Cristache[1),*], Gabriela Tănase[2)], Miruna Ana Lupascu[3)], Radu Gabriel Ionescu[3)], Sergiu Drafta[4)]
[1)] Department of Dental Techniques, Faculty of Midwifery and Nursing, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
[2)] Department of Implant-prosthetic therapy, Faculty of Dental Medicine, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
[3)] Student, Faculty of Dental Medicine, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
[4)] Department of Fixed Dental Prosthetics and Occlusion, Faculty of Dental Medicine, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
* Corresponding author: corina.cristache@umfcd.ro

Abstract
Professor Dr. Sten Forshufvud, a Swedish dentist and an amateur toxicologist, as well as an excellent poison expert, became famous in 1961 not due to his research in dentistry, but because he demonstrated, very clearly, the process of arsenic poisoning of the great French statesman, Napoleon Bonaparte. In this paper, we will try to present as objectively as possible, some very interesting aspects that were the basis for the restoration of this extremely important historical truth, by the renowned Swedish scientist.
Keywords: Napoleon Bonaparte, Arsenic, Sten Forshufvud, Dentist, Toxicology

Rezumat
Profesor Dr. Sten Forshufvud a fost un reputat medic dentist suedez, toxicolog amator, și un excelent expert în otrăvuri, care a devenit celebru în anul 1961 nu datorită cercetărilor sale în domeniul stomatologiei, ci datorită faptului că, în urma studierii toxicologice a mai multor fire de păr care se presupunea că au aparținut lui Napoleon Bonaparte, a demonstrat foarte clar procesul de otrăvire cu arsenic al marelui om de stat francez. În acest material, vom încerca să prezentăm cât mai obiectiv, câteva aspecte foarte interesante care au stat la baza restabilirii acestui adevăr istoric extrem de important, de către reputatul om de știință suedez.
Cuvinte-cheie: Napoleon Bonaparte, arsenic, Sten Forshufvud, medic stomatolog, toxicologie

Introducere

Puține personalități ale istoriei au fost atât de controversate, precum Împăratul Napoleon I. Activitatea sa a fost diferit judecată de istorici, potrivit simpatiilor și intereselor acestora. Ceea ce au recunoscut însă cu toții, indiferent de poziția lor, sunt calitățile cu adevărat excepționale ale marelui geniu militar francez, și anume: inteligența, puterea de muncă extraordinară, carisma, toate fiind indispensabile unui conducător de stat (1-4).

Concret, Napoleon Bonaparte a fost împăratul Franței, a consolidat și a inițializat multe reforme ale Revoluției Franceze. A fost, conform multor istorici, cel mai bun conducător militar al epocii moderne, a cucerit o mare parte din teritoriul Europei, dar s-a ocupat de modernizarea națiunii pe care o conducea (1-4). Astfel, genialul om de stat a rămas în istorie nu doar datorită alcătuirii unei armate redutabile care a înfrânt aproape toate marile puteri ale Europei, realizând importante cuceriri teritoriale, dar și datorită creării Codului Napoleonian, care a pus bazele legislației administrative și judiciare în majoritatea țărilor Europei de Vest (1-4).

În același timp, Napoleon Bonaparte a dezvoltat și a modernizat în Franța mai multe segmente extrem de sensibile pentru populație, și anume: educația, transporturile, si nu în ultimul rând sănătatea, dar aici discutăm despre Serviciile de Sănătate Civile, și nicidecum de cele militare, acestea din urmă fiind extrem de deficitare.

Cu toate acestea, moartea lui Napoleon Bonaparte sau Napoleon I (1769-1821), cum mai este cunoscut în istorie, primul împărat francez, și poate cel mai important militar al vremurilor moderne, nu doar a fascinat, dar a și creat o multitudine de controverse nu numai în rândul istoricilor din întreaga lume, dar și în jurul celor care au fost și sunt niște admiratori ai marelui om de stat francez.

Foarte pe scurt trebuie amintit faptul că, marele Napoleon Bonaparte, după distrugătoarea înfrângere de la Waterloo din anul 1815 suferită de către Armatele Franceze din partea trupelor marii coaliții formate din Anglia, Rusa, Prusia, Austria etc., a fost luat prizonier pentru a doua oară de către soldații acestei coaliții armate și a fost exilat în Insula Sfânta Elena, în ansamblul de clădiri Longwood House, acesta trebuind să-și petreacă ultimii ani ai vieții în această sălbatică și ostilă insulă din Oceanul Atlantic (un teritoriu foarte ostil, aflat sub stăpânirea Coroanei Britance), însoțit fiind doar de câțiva prieteni și slujitori credincioși, și s-a stins din viață din viață în anul de grație 1821 (1-4). În primul prizonierat, marelui împărat i s-a stabilit domiciliu forțat în Insula Elba, un mic, dar foarte frumos teritoriu aflat în Marea Mediterană, foarte aproape de țărmurile Italiei (în prezent, Insula Elba aparține teritorial și administrativ de Italia), de unde acesta a evadat în foarte scurt timp, reîntorcându-se în Franța, și formând al Doilea Imperiu Francez. Marele om de stat a rezistat doar 100 de zile într-o Franță devastată și distrusă de războaiele anterioare, fiind înlăturat din tronul francez în anul 1815, în urma celebrei bătălii de la Waterloo.

Mulți istorici au afirmat de-a lungul timpului că Napoleon Bonaparte a suferit de o boală incurabilă care ulterior i-a cauzat moartea, alții au susținut că s-a îmbolnăvit datorită condițiilor vitrege din Insula Sfânta Elena, dar cei mai mulți dintre aceștia au adoptat și apoi au acceptat ideea că marele om de stat francez a fost otrăvit cu arsenic (foarte lent, în doze mici, pe parcursul mai multor ani), de către temnicerii săi englezi (1-4).

Mai exact, după cum susțin foarte mulți istorici, acest proces lent de otrăvire ar fi fost ordonat de către guvernatorul britanic de atunci al Insulei Sfânta Elena, Sir Hudson Lowe (1769-1844), un personaj extrem de arogant și foarte răzbunător, care l-a considerat pe Napoleon I ca fiind nu doar cel mai mare dușman al Imperiului Britanic, dar a extrapolat acest lucru, considerându-l pe marele om de stat, ca fiind și cel mai mare dușman al său (4-11).

Sten Forshufvud, sau mai exact Sten Gabriel Bernhard Forshufvud (1903-1985), a fost un reputat medic dentist suedez, toxicolog amator, dar un excelent expert în otrăvuri și care a devenit celebru în anul 1961, nu datorită cercetărilor sale în domeniul stomatologiei, ci datorită faptului că, în urma studierii toxicologice a mai multor fire de păr care se presupunea că au aparținut lui Napoleon I, a demonstrat foarte clar procesul de otrăvire cu arsenic al marelui om de stat francez, publicând în acest sens un material extrem de interesant, intitulat "Cine l-a ucis pe Napoleon?" *(Who Killed Napoleon? / Napoléon a-t-il été empoisonné?)* (Figura 1), cunoscându-se faptul că, acest compus chimic, arsenicul, se fixează cu precădere la nivelul firelor de păr (4-11).
Abia în anul 1961, toată această cercetare asupra morții lui Napoleon Bonaparte a fost descrisă pe larg de către întreprinzătorul medic dentist suedez, Sten Forshufvud, într-o carte intitulată *Asasinatul din Insula Sfânta Elena: otrăvirea lui Napoleon Bonaparte (Assassination at St. Helena: The poisoning of Napoleon Bonaparte)*, carte scrisă în colaborare cu Ben Weider, un prosper om de afaceri canadian, profund pasionat de destinul tragic al marelui om de stat francez (4-11).
Dar, înainte de a trece efectiv la descrierea acestor evenimente, se impune a face o prezentare pe scurt a biografiei curajosului dentist suedez, Sten Forshufvud, ale cărui merite le elogiem în acest material, dar și amintind tot succint cine a fost Napoleon Bonaparte, nu doar cel mai cunoscut personaj din istoriografia franceză, ci și cel mai cunoscut strateg și conducător de armate din istoriografia universală.

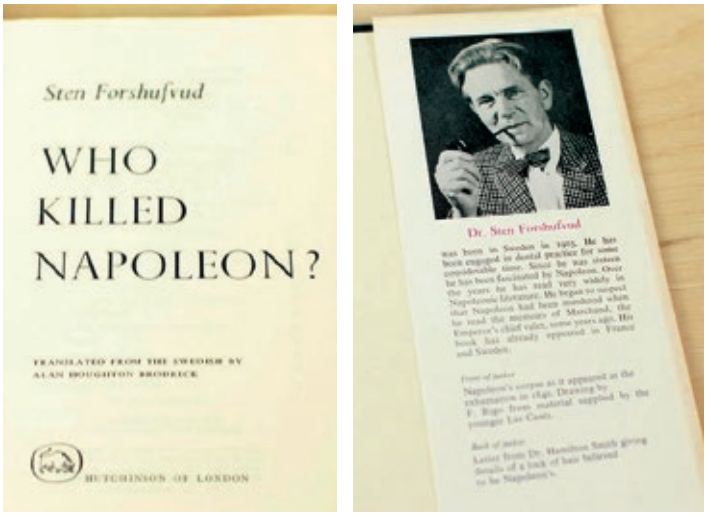


Figura 1. Who Killed Napoleon? Carte scrisă de către Prof. Dr. Sten Forshufvud (https://www.etsy.com/listing/771700915/who-killed-napoleon-by-sten-forshufvud) (12).

Date generale

Cine a fost de fapt Dr. Sten Forshufvud?
Sten Forshufvud a fost un reputat medic dentist de naționalitate suedeză, specialist în toxicologie, mai exact în otrăvuri. Acesta a demonstrat în urma unor procedee extrem de complexe și laborioase faptul că, Împăratul Napoleon Bonaparte a fost otrăvit cu arsenic, în timpul exilului său din Insula Sfânta Elena.
Detaliile asupra acestei povești le vom evoca în partea de final a materialului, în timp ce acum vom insista pe scurt asupra biografiei marelui savant suedez.
Concret, Sten Forshufvud s-a născut în localitatea Ramsele din Suedia, pe data de 9 februarie 1903, fiind fiul unui ofițer medical de district, Oscar Bengtsson și al Evei Melin. Viitorul medic dentist a absolvit studiile de specialitate în cadrul Universității din Uddevalla, Suedia, între anii 1921-1924 (a obținut diploma de medic dentist la doar 21 de ani), activând ulterior în calitate de chirurg-dentist în cadrul Universității din Bordeaux, Franța, unde a rămas până în anul 1934 (4-11). Aici, a efectuat, pe lângă activitatea de medicină dentară, și activitate de cercetare, sub îndrumarea unui reputat specialist în histologie francez, Georges Dubreuil. În anul 1934, Sten Forshufvud s-a reîntors în țara natală, Suedia, unde a urmat studiile Facultății de Biologie din cadrul Universității din Lund. Tot în cadrul Universității din Lund, dentistul suedez și-a susținut și teza de doctorat în medicină, obținând titlul de doctor în anul 1941 (4-11).
În continuare, Forshufvud a activat în Laboratoarele de Bacteriologie și Patologie din cadrul Spitalului Shalgren (Shalgren Hospital), Suedia, dar și în Laboratoarele de Biologie din cadrul Muzeului de Zoologie din orașul suedez Goteborg, efectuând aici o foarte interesantă activitate de cercetare (4-11). Mai departe, savantul suedez a activat în cadrul Institutului Nobel pentru Fizică din orașul Stockholm, capitală a Suediei, devenind în final profesor universitar de odontologie, și a profesat în cadrul mai multor universități medicale suedeze (4-11). În paralel cu activitatea de medic dentist, Profesorul Forshufvud a devenit și un cercetător pasionat în toxicologie, ajungând în foarte scurt timp și un reputat expert în otrăvuri, lucru care avea să îi aducă un deosebit prestigiu, fiind principalul actor al descoperirii asasinării Împăratului Napoleon I, în urma otrăvirii lente a acestuia cu arsenic, ca urmare a exilului în Insula Sfânta Elena (4-11). De-a lungul vieții, Forshufvud a fost căsătorit de 2 ori: prima dată în anul 1925 cu Karin Thorsell, iar a doua oară în anul 1950, cu Ulla-Britta Björkman (fiica comerciantului Picco Björkman și a Elsei Carlstedt). Din ambele căsătorii, savantul suedez a avut 5 băieți: Gull (născut în anul 1926), Ragnar (născut în anul 1931), Lennart (născut în anul 1951), Roland (născut în anul 1954) și Rickard (născut în anul 1957). Forshufvud s-a stins din viață pe data de 25 iunie 1985 în orașul Goteborg din Suedia, fiind îngropat în Cimitirul Stampen, din același oraș (4-11).
Despre Napoleon Bonaparte nu are rost să mai vorbim. S-au scris mii de cărți despre acest incredibil personaj, care pe durata a două decenii a uimit lumea cu geniul său militar. A fost primul împărat francez, iar conflictul său (mai exact al Franței) cu restul Europei, a condus la o perioadă de război total de-a lungul continentului, iar campaniile sale au fost și sunt studiate la academii miltare din întreaga lume. Deși, a fost considerat un tiran de către oponenții săi, Napoleon Bonaparte a rămas în istorie și prin Codului Napoleonian, care a pus bazele legislației administrative și judiciare pentru majoritatea țărilor Europei de Vest (1-11).
În continuare, vom descrie foarte pe scurt filmul evenimentelor.
Începând cu anul 1815, în cei 6 ani pe care marele împărat francez i-a petrecut în această colonie britanică ostilă aflată în Oceanul Atlantic în care a fost exilat, Insula Sfânta Elena, un teritoriu înfiorător de călduros vara, dar extrem de umed și friguros iarna, până la moartea sa, în anul 1821, starea generală a renumitului om de stat a început să se deterioreze treptat (4-11).
Mai exact, starea de sănătate a marelui Napoleon Bonaparte a început să se înrăutățească încă din anul 1816, și s-a agravat în prima jumătate a anului 1816 atât ca urmare a climatului dificil al regiuniii (rata mortalității soldaților Armatei și Marinei Militare Britanice cantonați în Insula Sfânta Elena era de peste 7%), cât și a resurselor alimentare mai mult decât insuficiente, pe care temnicerii săi britanici le asigurau marelui om de stat francez și însoțitorilor săi (4-11). De fapt, starea de sănătate generală s-a alterat nu doar pentru Napoleon I, ci și pentru însoțitorii și personalul de serviciu care aveau grijă de acesta. Primul care s-a îmbolnăvit grav din anturajul marelui om de stat francez, a fost Generalul Gaspar Gourgaud (1783-1852), care ulterior a și fost repatriat în Franța (4-11).
În prima fază a bolii, Napoleon I-a solicitat pe doctorul Barry Edward O'Meara (1786-1836), medicul garnizoanei engleze din Insula Sfânta Elena, pentru insomnii repetate, dar și pentru dureri de cap foarte puternice (4-11). În această primă etapă, medicul englez a diagnosticat ceea ce în zilele noastre s-ar numi o puternică și accentuată depresie nervoasă. Dar, marele Napoleon a fost o persoană extrem de puternică și foarte tenace: acesta nu pica nervos atât de ușor. Astfel, în toată perioada exilului său în Insula Sfânta Elena, Napoleon Bonaparte a trăit cu speranța foarte puternică, cum că, poporul francez nu l-a uitat și nu-l va uita niciodată, considerându-l un binefăcător al neamului (lucru parțial adevărat) și că, într-un anume moment, va reveni pe tronul imperial al Franței (4-11). În luna septembrie a anului 1817, starea de sănătate a marelui om de stat francez s-a înrăutățit vizibil, acesta acuzând și puternice dureri de lungă durată în partea dreaptă a abdomenului, retenție accentuată de apă la nivelul membrelor inferioare, precum și o slăbiciune avansată. În urma acestor simptome, O'Meara a diagnosticat o hepatită foarte agresivă, drept pentru care, acesta i-a administrat lui Napoleon calomel (Hg_2Cl_2 un medicament foarte uzual al perioadei respective, pe bază de clorură de mercur) (4-11). Dar, starea de sănătate a împăratului a continuat să se agraveze. În paralel, același doctor O'Meara a început să redacteze o serie de rapoarte supra stării de sănătate a împăratului francez, către guvernatorul britanic al Insulei Sf. Elena, Sir Hudson Lowe, lucru care l-a înfuriat teribil pe Napoleon Bonaparte (4-11). În același timp, guvernatorul englez a intrat în conflict cu O'Meara, care solicita un tratament adecvat pentru afecțiunea nobilului său pacient, Napoleon Bonaparte (cei doi, medicul și împăratul deveniseră între timp și foarte buni prieteni), lucru cu care temnicerul englez nu a fost niciodată de acord. Concret, pe data de 25 iulie 1818, Sir Hudson Lowe a reușit să obțină rechemarea lui O'Meara la Londra, deoarece îl considera pe acest medic extrem de onest, ca fiind un personaj ostil, aservit intereselor Împăratului Napoleon I (4-11).
Începând cu acea fatidică dată de 25 iulie 1818, Napoleon I a beneficiat de îngrijiri medicale din partea medicului John Stokoe, cel care îl înlocuise pe onestul și foarte corectul O'Meara (4-11). În noaptea de 16 spre 17 ianuarie 1818, Napoleon s-a simțit atât de rău, încât însoțitorii săi din acel moment, Bertrand și Montholon, au crezut că marele om de stat se va stinge din viață. Dar, beneficiind de de sfaturile și îngrijirile doctorului Stokoe, Napoleon și-a revenit și și-a reluat cu greu, și doar parțial, îndeletnicirile zilnice. Acest lucru l-a îndârjit și mai tare pe guvernatorul britanic, acesta considerând că boala împăratului este doar o mistificare ordinară (4-11). În luna septembrie a anului 1819, în Insula Sfânta Elena a ajuns și doctorul François Carlo Antommarchi (1780-1838), un renumit medic corsican al acelei perioade, medic în care Napoleon a avut deplină încredere, știindu-se faptul că, marele împărat a fost la rândul său originar din Insula Corsica (4-11).
La rândul său, Dr. Antommarchi a diagnosticat aceeași afecțiune hepatică, pe care o identificase și predecesorul său, O'Meara, acesta suspicionând la Napoleon Bonaparte, și un cancer gastric. Medicul cosican i-a recomandat împăratului mai

multă mișcare și exerciții în aer liber, lucru care a condus la o ameliorare a stării generale a lui Napoleon. Dar, deja era tardiv (4-11).

La mijlocul anului 1820, boala împăratului a revenit și s-a agravat, comparativ cu anii precedenți: dureri puternice în partea dreaptă a abdomenului, febră, frisoane, retenție masivă de apă, slăbiciune accentuată. Atât Antomarchi, cât și ulterior medicul englez din Marina Militară Engleză, doctorul Arnot, i-au prescris pacientului francez doze foarte mari de vomitive și calomel (4-11).

Se pare că, raportat la boala lui Napoleon I, din punct de vedere medical, aceste medicamente nu trebuiau administrate. Rea voință sau pur și simplu incompetență și nepricepere? Greu de spus. Cert este că, începând cu data de 17 martie 1821, și până la moartea sa, pe data de 5 mai 1821, Napoleon Bonaparte nu s-a mai dat jos din patul său, fiind îngrijit cu abnegație și devotament de tovarășii și personalul care îl însoțiseră în acest exil de o foarte mare duritate, din Insula Sfânta Elena. Dar, nu același lucru putem spune și despre îngrijirile de specialitate acordate de către medicii Antomarchi și Arnot (4-11).

Concret, Napoleon Bonaparte s-a stins din viață pe data de 5 mai 1821. În urma autopsiei efectuate de către 7 medici englezi, împreună cu Antomarchi, imediat după decesul marelui om de stat, s-a confirmat diagnosticul medicului corsican: hepatită și cancer digestiv în fază avansată, aceeași afecțiune din cauza căreia decedaseră și tatăl, dar și sora lui Napoleon Bonaparte, Elisa (4-11).

Într-o primă etapă, Împăratul Napoleon I a fost înmormântat cu onoruri militare în Insula Sfânta Elena, pentru ca, 2 decenii mai târziu, în anul 1840, în timpul domniei regelui bancher Ludovic Filip de Orleans (1773-1850), trupul marelui om să fie readus în Franța, pentru a fi înmormântat în Domul Invalizilor, alături de mulți dintre mareșalii care au servit sub comanda sa (4-11). La aflarea veștii în Europa a morții Împăratului Napoleon I, au apărut mai multe tabere pro- și contra suspiciunii otrăvirii acestui excelent soldat. Dar, până la efectuarea testelor de toxicologie, teste efectuate pe mai multe fire de păr care se presupune că au aparținut lui Napoleon Bonaparte și care au dovedit otrăvirea cu arsenic a genialului militar francez, teste efectuate de către curajosul medic dentist suedez despre care am amintit în prima parte a acestui material, Sten Forshufvud, au trebuit să treacă aproximativ 150 de ani (4-11).

De fapt, totul a început în anul 1952 atunci când Forshufvud, citind „Memoriile lui Marchand" *(Mémoires de Marchand)* – Figura 2, publicate abia după anul 1950 de valetul personal al lui Napoleon I, și comparând simptomele prezentate în acest mansucris cu cele ale intoxicației cu arsenic, a ridicat primele semne de întrebare, privind moartea împăratului francez (4-11). Dar, nu a fost numai suspiciune din partea medicului dentist suedez, ci a fost și o mare provocare, o puternică dorință de cercetare științifică, și mai ales un puternic impuls al acestuia în aflarea adevărului istoric (4-11). Concret, savantul suedez, în colaborare cu Profesorul Hamilton Smith din cadrul Laboratorului de Medicină Legală a Universității din Glasgow, *Glasgow University Forensic Science Laboratory* (Scoția, Marea Britanie), și beneficiind ulterior și de sprijinul financiar al unui om de afaceri canadian, Ben Weider (1924-2008), un pasionat al istoriei napoleoniene, utilizând tehnici de investigație moderne, a descoperit valori ale arsenicului cu mult peste concentrația uzuală prezentă în organismul uman. Pentru investigare s-a utilizat analiză radioactivă, concentrația de arsenic din firul de păr a fost determinată prin iradierea eșantionului de păr cu neutroni și măsurarea razelor gamma emise, valorile fiind exprimate în ppm (părți per milion). S-a măsurat o concentrație de arsenic în eșantioanele de păr ale Napoleon Bonaparte, cu valori cuprinse între 0,10 și 0,50 ppm, la o rată de creștere a părului cuprinsă între 0,35 și 0,5 mm/zi (4-11). Este foarte interesant că, aceste analize de toxicologie au avut loc pe 2 eșantioane de păr aparținând lui Napoleon Bonaparte, eșantioane procurate cu foarte multă greutate de către Forshufvud: mai multe fire de păr provenite și preluate de la urmașii valetului personal al Împăratului Napoeon I, Marchand, de la ultimul bărbierit (post-mortem) al marelui om de arme, din data de 6 mai 1821 (Napoleon Bonaparte s-a stins din viață pe data de 5 mai 1821), dar și dintr-un fir de păr pe care Napoleon îl dăruise pictorului Jean-Baptiste Isabey (1767-1855) în anul 1805 (acest fir de păr i-a fost oferit savantului suedez de către Comandantul Henry Lachouque, curator în cadrul Muzeului Malmaison, aspect confirmat și autentificat de către experții în istorie napoleoniană) (4-11). Este interesant că, în ambele eșentioane de păr a fost găsită o concentrație mare de arsenic, ceea ce denotă 2 concluzii extrem de importante (4-11):

- Napoleon a fost supus unei tentative de otrăvire și în anul 1805, tentativă eșuată însă (dovadă fiind analiza firului de păr provenit de la pictorul Jean-Baptiste Isabey).
- În perioada exilului său în Insula Sfânta Elena, Napoleon a fost supus unui proces de otrăvire cronică cu arsenic, mai ales între anii 1820 și 1821 (valorile concentrației de arsenic în firele de păr provenite de la ultimul bărbierit al lui Napoleon Bonaparte, au fost peste 0,5 ppm).

În urma publicării acestor rezultate de către Forshufvud, Hamilton și Weider s-a stârnit un adevărat uragan atât în rândul istoricilor, al oamenilor de știință, dar și al admiratorilor marelui împărat. S-a pus inevitabil problema, cine l-a otrăvit pe Napoleon? Au fost însoțitorii săi, Bertrand și Montholon, personalul care a avut grijă de el, aici referindu-se inclusiv la valetul său personal, credinciosul Marchand sau pleiada de medici care s-au perindat pe la căpătâiul marelui om? Cine l-a otrăvit, a acționat la ordinul englezilor sau al noii clase conducătoare din Franța care nu dorea o reîntoarcere a lui Napoleon pe tron? Altă problemă care a apărut, a fost aceea dacă firele de păr aparțin într-adevăr lui Napoleon Bonaparte sau doar se încearcă o mistificare a istoriei?

BIBLIOTHÈQUE NAPOLÉONIENNE
Mémoires de Marchand
Premier valet de chambre et exécuteur testamentaire de l'empereur Napoléon
Publiés par Jean Bourguignon et le commandant Henry Lachouque
Tallandier

Figura 2. Mémoires de Marchand (Memoriile lui Marchand), valet personal al Împăratului Napoleon I. (https://www.amazon.com /M%C3%A9moires-Marchand-ex%C3%A9cuteur-testamentaire-Napol%C3%A9on/dp/2847340777) (13).

Concluzii

Cert este că, aceste studii au fost și sunt puse și în continuare sub semnul îndoileii de o sumedenie de oameni de știință. Sincer, nu vom intra în această terorie a conspirației, dar de câteva lucruri suntem siguri:

- firele de păr i-au aparținut într-adevăr lui Napoleon Bonaparte;
- concentrația de arsenic prezentă în eșentionul de păr provenit de la bărbieritul post-mortem al marelui om de stat francez era de peste 0,5 ppm, la o rată de creștere a părului cuprinsă între 0,35-0,55 mm/zi;
- efortul depus de către medicul dentist suedez, Sten Forshufvud, împreună cu colaboratorii săi, Hamilton Smith și Ben Weider, a fost într-adevăr excepțional, cei trei demonstrând, după mai bine de un secol și jumătate, faptul că, marele conducător, Napoleon Bonaparte, a fost de fapt asasinat de dușmanii săi, și nu a murit în datorită cancerului cu localizare digestivă, apărut în urma unei afecțiuni hepatice.

Bibliografie

1. https://www.biography.com/people/napoleon-9420291, accesat 01.03.2022
2. https://www.ro.wikipedia.org/wiki/Napoleon_I, accesat 01.03.2022
3. http://www.istorie-pe-scurt.ro/napoleon-imperiul-napoleonian-si-europa-contemporana/, accesat 01.03.2022
4. Burlibașa M., Dumitru S.G., Costea R., Pavăl B., Ionescu C., Costea R. Medicină și medicină dentară în timpul Împăratului Napoleon I (Napoleon Bonaparte) (Partea I). În: Probleme în medicină și biologie, Vol. VIII, p. 110-217, Editura Ars Docendi, București, 2018. Coordonatori: Burlibașa M., Bilinschi L.G., Costea R.C., Dumitru S.G., Burlibașa L.
5. http://www.sainthelenaisland.info/longwoodhouse.htm, accesat 20.03.2022
6. https://www.en.wikipedia.org/wiki/Hudson_Lowe, accesat 31.03.2022
7. https://www.en.wikipedia.org/wiki/Sten_Forshufvud, accesat 01.03.2022
8. Riaud X: Le Dr. Sten Forshufvud, détective de l'histoire. În: http://www.histoire-medecine.fr/napoleon-et-la-medecine-dr-sten-forshufvud.php, accesat 01.03.2022
9. https://www.alchetron.com/Sten-Forshufvud-1332566-W, accesat 01.03.2022
10. Forshufvud S. Napoléon a-t-il été empoisonné? Paris: Editions Plon, 1961.
11. Weider B., and Forshufvud S. 1983. Assassination at St. Helena: The poisoning of Napoleon Bonaparte. Berkley Books, 1983.
12. https://www.etsy.com/listing/771700915/who-killed-napoleon-by-sten-forshufvud, accesat 31.03.2022
13. https://www.amazon.com /M%C3%A9moires-Marchand-ex%C3%A9cuteur-testamentaire-Napol%C3%A9on/dp/2847340777, accesat 31.03.2022.

:DENTEX
produse stomatologice

Dentsply Sirona

CEREC Tessera™

Disilicat de litiu avansat

Indicații:
Coroane, coroane parțiale, inlay-uri, onlay-uri și fațete.

Specificații tehnice:
Disilicat de litiu și virgilită
Rezistența la încovoiere - 700 MPa

Dimensiuni și nuanțe
Disponibil în trei grade de translucidităte și o singură dimensiune (C14):
HT: A2, A3
MT: A1, A2, A3, A3.5, B1, C1, D2, BL2
LT: BL2

Vezi prețul, scanează codul QR →

Celtra® Duo

Silicat de litiu ranforsat cu zirconiu (ZLS)

Indicații:
Coroane, coroane parțiale, inlay-uri, onlay-uri și fațete.

Specificații tehnice:
Silicat de litiu ranforsat cu 10% zirconiu.
Rezistența la încovoiere - 560 MPa.

Dimensiuni și nuanțe
Disponibil in doua grade de translucidităte si o singura dimensiune (C14):
LT : A1, A2, A3, A3.5, B1, B2, C1, C2, D2, D3
HT : A1, A2, A3, B1, C1, C2, D2, D3

CEREC MTL™ Zirconia

Zirconiu multilayer

Indicații:
Coroane anterioare și posterioare full anatomice. Punți de 3 elemente anterioare și posterioare full anatomice. Onlays, inlays și fațete.

Specificații tehnice:
Rezistență la încovoiere aprox. 850 MPa. Straturi multiple de tranziție.

Dimensiuni și nuanțe
Disponibil în două dimensiuni:
Mono (4 buc./set) : A1, A2, A3, A3.5, B2, C2, D2
Medi (2 buc/set.): A1, A2, A3, A3.5, B2, C2, D2.

Mihai Vasilovici - 0733.777.722 - mihai.vasilovici@dentex.ro
www.facebook.com/laboratordentex | www.dentex.ro

CHRIS tehnodent since 1992
PROTEZE PRINTATE
Laboratorul calitatii
Proteze flexibile realizate cu echipamente performante si materiale originale
Proteze scheletate injectate
PEEK & PEKK
Gutiere
Original Valplast®
VALPLAST Original
Toata gama de lucrari digitale
Primim amprente in format digital
Executam modele printate
e.max
Suprastructuri pe implanturi
- Bara Torono
Proteze scheletate cu sisteme speciale
Punti FAST & FIXED
Strada Paraschiva Gherghel nr.4
Sector 1, Bucuresti
Tel: 021.225.16.61; Tel/Fax: 021.224.45.36
Mobil: 0722.29.55.35, 0766.21.17.84
e.mail:chris_tehnodent@yahoo.com
www.ctd.ro
www.christehnodent.ro, www.protezeflexibile.ro

JMA

Jaw Motion Analyzer

ALLIGATOR

pasiune şi excelență

Sistemul reprezintă veriga lipsa din protocolul digital, **simplifică tratamentul**, **reduce ajustarea manuală ulterioară a restaurărilor** și, în final ,**crește profitabilitatea zilnică**.

FLUXUL DE LUCRU DIGITAL, DE LA PROCEDURA CLINICĂ LA RESTAURAREA PERFECTĂ

MEDIC STOMATOLOG

înregistrarea dinamicii mandibulare
înregistrarea poziției maxilarului
exportul datelor digitale

LABORATORUL

importul și vizualizarea datelor
reprezentarea poziției maxilarului în spațiul virtual al softului CAD
programarea automată a articulatorului digital

RESTAURAREA PROTETICĂ PERFECTĂ

- garantează acuratețea maximă a adptării funcționale
- reduce simțitor timpul de adaptare clinică

SCHÜTZ DENTAL Micerium Group

Tizian JMA Optic

by zebris

AMANNGIRRBACH

zebris FOR ceramill®

Este ușor să iei o amprentă excelentă

VivaScan®

- Soluție compactă și intuitivă[1] pentru inițierea dumneavoastră în scanarea intraorală
- Integrare fără efort în cabinetul dvs[1]
- Design ușor și ergonomic pentru o experiență de scanare confortabilă[1]

[1] Glebova T, Product Validation Report VivaScan, Test Reports, Ivoclar Vivadent, 2021.

ivoclar.com
Making People Smile

ivoclar